



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Escuela de Posgrado

Doctorado en Educación

Tesis

**USO DE LAS TIC PARA INCREMENTAR LA CALIDAD
EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA
MARÍA GORETTI DE BUCARAMANGA-COLOMBIA EN EL
AÑO 2017**

Para optar el grado académico de:

DOCTOR EN EDUCACIÓN

Presentada por:

Sandra Milena, ARENAS GUTIÉRREZ

Lima – Perú

2018

Tesis

**USO DE LAS TIC PARA INCREMENTAR LA CALIDAD
EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA
MARÍA GORETTI DE BUCARAMANGA-COLOMBIA EN EL
AÑO 2017**

Línea de Investigación

**Calidad y acreditación de la gestión de la educación
(Educación y formación)**

Asesor:

DR.: RAÚL ARTURO TAFUR PORTILLA

DEDICATORIA

A Dios por darme la fuerza para llegar a feliz término esta meta profesional, a mi familia, en especial a mi esposo Gersson Nain, quien ha sido soporte y compañía invaluable en este momento de mi vida.

A mi hija Isabella Rhys, por su paciencia y espera al robarle tiempo para estar a su lado

SANDRA MILENA ARENAS GUTIÉRREZ

AGRADECIMIENTO

La gracia y la sabiduría con la que mi Dios todo poderoso me ha acompañado en este camino han permitido la superación de obstáculos para cumplir con el proyecto de vida

A las autoridades de la universidad NORBERT WIENER por la oportunidad brindada al permitirme ser un aprendiz de tan prestigiosa universidad, por las orientaciones y compromiso con mi formación académica para el DOCTORADO EN EDUCACION.

Gracias DOCTOR: RAÚL TAFUR PORTILLA, porque me brindó la asesoría necesaria para elaborar mi tesis, por sus juiciosas observaciones y con su gran compromiso permitió que mejorara la calidad de mi tesis.

Gracias DOCTORA: LUCILA GUALDRON por sus recomendaciones y guía, su compromiso y complemento para mi formación académica.

A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA MARÍA GORETTI de la ciudad de Bucaramanga, RECTORAS: ANA ISABEL PINO SÁNCHEZ y DORA HERRERA ANAYA por permitir la realización del proyecto en su comunidad educativa.

A todas las demás personas que participaron, ya que con su paciencia e interés fueron invaluable orientadores a lo largo del doctorado y en el desarrollo de la investigación; me ayudaron a aprender y a llegar a feliz término este trabajo.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, **SANDRA MILENA ARENAS GUTIÉRREZ**, identificada con CEDULA DE CIUDADANÍA No. 63.507.198 Expedida en la ciudad de Bucaramanga - Colombia; declaro que la presente Tesis: **“USO DE LAS TIC PARA INCREMENTAR LA CALIDAD EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA MARÍA GORETTI DE BUCARAMANGA-COLOMBIA EN EL AÑO 2017”**; investigación realizada para LA UNIVERSIDAD PRIVADA Y A DISTANCIA NORBERT WIENER -LIMA PERÚ ha sido realizada por mi persona al igual que tomando como ejemplos y algunas fuentes teóricas de otras investigaciones y documentación que me permiten ampliar conceptos e ideas referenciando al final en pie de página, utilizando y aplicando la literatura científica referente al tema, precisando la bibliografía mediante las referencias bibliográficas que se consignan al final del trabajo de investigación. En consecuencia, los datos y el contenido, para los efectos legales y académicos que se desprenden de la tesis son y serán de mi entera responsabilidad.

SANDRA MILENA ARENAS GUTIÉRREZ

C.C. No. 63.507.198 de Bucaramanga, COLOMBIA

ÍNDICE

	Pág.
portada	i
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice.....	vi
Índice de cuadros	xi
Índice de gráficos	xii
Índice de anexos	xiv
Resumen.....	xvi
Abstract.....	xvii
INTRODUCCIÓN	xviii
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	19
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	20
1.2. Formulación del problema	24
1.2.1 Problema General	24
1.2.2 Problema específicos	25
1.3 Objetivos de la investigación	26
1.3.1. Objetivo general	26
1.3.2. Objetivo específicos	26
1.4 Justificación y viabilidad de la investigación.....	27
1.5 Delimitación del estudio.....	29
1.6 Limitaciones de la investigación	34

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	36
2.1. Antecedentes de la investigación	36
2.1.1. Antecedentes internacionales	36
2.1.2. Antecedentes nacionales	41
2.1.3. Antecedentes regionales	48
2.1.4. Antecedentes locales	50
2.2 Bases teóricas.....	52
2.2.1 El concepto de calidad en la perspectiva de este estudio	53
2.2.2 Componentes de calidad en la perspectiva de este estudio.....	54
2.2.2.1 Accesibilidad	54
2.2.2.2 Pertinencia	54
2.2.2.3 Contundencia didáctica	54
2.2.2.4 Recursos Vanguardistas	60
2.2.2.5 La Política integradora.....	60
2.2.2.6 Fomento de valores y principios universales.....	61
2.2.2.7 Vinculación académica.....	61
2.2.2.8 Desarrollo de competencias tecnológicas (en estudiantes y docentes) ...	62
2.3 Dimensiones de la calidad según UNESCO.....	64
2.3.1 La educación pertinente, eficaz y eficiente.....	65
2.3.2 La relevancia	66
2.3.3 La equidad educativa	67
2.4 Identificación de dimensiones en el uso de las TIC.....	68
2.4.1 En la dimensión de técnica.....	68
2.4.2 En la dimensión de gestión	70
2.4.3 La dimensión pedagógica.....	72

2.4.4 La dimensión social	78
2.5 Bases filosóficas.....	81
2.6 Definición de términos básicos.....	87
2.6.1 Palabra clave 1. Dimensión técnica	87
2.6.2 Palabra clave 2. Gestión	88
2.6.3 Palabra clave 3. Dimensión pedagógica	88
2.6.4 Palabra clave 4. Dimensión social.....	89
2.6.5 Palabra clave 5. Calidad educativa	89
2.6.6 Palabra clave 6. Accesibilidad.....	90
2.6.7 Palabra clave 7. Pertinencia.....	90
2.6.8 Palabra clave 8. Contundencia didáctica.....	90
2.6.9 Palabra clave 9. Recursos vanguardistas.	91
2.6.10 Palabra clave 10. Política integradora.....	91
2.6.11 Palabra clave 11. Vinculación académica	92
2.6.12 Palabra clave 12. Expectativa	93
2.6.13 Palabra clave 13. Realidad.....	93
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	94
3.1 Tipo de investigación.....	94
3.2 Método y diseño de la investigación.....	95
3.3 El enfoque de la investigación.....	96
3.4 Población y muestra.....	99
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	102
3.5.1 Descripción de instrumentos	102
3.5.2 Aspectos que se tienen en cuenta para la recolección de información	104
3.5.3 Validación de instrumentos	128

3.5.4 Análisis de datos	128
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	130
4.1 Información – comunicación y uso de las TIC en la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga	130
4.1.1 Infraestructura tecnologica	130
4.1.2 Recursos tecnológicos	131
4.1.3 Las tecnologías de la informacion y comunicación y el sentido unido a la racionalidad instrumental	135
4.2. Uso de las tecnologías de la información y la comunicación y aprendizaje	139
4.2.1 Motivar el aprendizaje a través de TIC	142
4.2.2 Indagar con el uso de TIC	147
4.2.3 Argumentar con el uso de TIC.....	152
4.3 Políticas en torno a las TIC	158
4.3.1 Las TIC y las políticas en el entorno mundial	160
4.3.2. Las TIC y las políticas en el contexto colombiano	164
4.3.3 Las TIC y las políticas institucionales	171
4.4 Calidad educativa	174
4.4.1 La calidad educativa a la luz de las consideraciones de los participantes en el proceso investigativo: aproximación inicial	174
4.4.1.1 Accesibilidad, asociada a la dimensión técnica y de gestión.....	175
4.4.1.2 Herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles- Uso técnico, infraestructura, equipamiento, conectividad, existencia y uso de TIC	177
4.4.1.3 La importancia asignada por los agentes educativos docente a las TIC	182
4.4.1.4 Contribución a la calidad de la educación	184

4.4.1.5 Pertinencia, política integradora y vinculación académica, factores asociados a la dimensión de gestión.....	185
4.4.1.6 Contundencia didáctica y desarrollo de competencias tecnológicas asociados a la dimensión pedagógica.....	190
4.4.1.7 Fomento de valores y principios universales asociado a la dimensión social	208
4.4.2. Conclusiones derivadas de las entrevistas y talleres con los participantes en el estudio	214
4.4.2.1 Objetivo específico 1. Accesibilidad y sus dimensiones	214
4.4.2.2 Objetivo específico 2. Pertinencia y sus dimensiones	217
4.4.2.3 Objetivo específico 3. Contundencia didáctica y sus dimensiones.....	219
4.4.2.4 Objetivos específicos 4, 5 y 7. Política integradora, fomento de valores y principios universales y vinculación académica	224
4.4.2.5 objetivo específico 6. Desarrollo de competencias tecnológicas en estudiantes y docentes.....	225
4.5 Confrontación entre las consideraciones iniciales de los participantes en el proceso investigativo, el taller focalizado con docentes, el taller de socialización con directivos, docentes y padres de familia y el criterio de los expertos	229
CONCLUSIONES.....	234
RECOMENDACIONES	247
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	251
ANEXOS	269

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. <i>Apoyo BID a programas de tecnología en educación</i>	40
Cuadro 2. <i>Estándares de competencias TIC para docentes</i>	76
Cuadro 3. <i>Participantes en las técnicas de investigación</i>	101
Cuadro 4. <i>Componentes de las tarjetas registradas con docentes</i>	104
Cuadro 5. <i>Componentes de las entrevistas semiestructuradas con directivos</i> ...	106
Cuadro 6. <i>Componentes de las entrevistas semiestructurada con docentes – Grupo 1</i>	109
Cuadro 7. <i>Componentes de las entrevistas semiestructurada con docentes – Grupo 2</i>	112
Cuadro 8. <i>Componentes taller reflexivo con estudiantes</i>	115
Cuadro 9. <i>Componentes taller reflexivo con padres de familia</i>	119
Cuadro 10. <i>Componentes taller de socialización con directivos, docentes y padres de familia</i>	122
Cuadro 11. <i>Componentes taller focalizado con docentes</i>	124
Cuadro 12. <i>Entrevista focalizada a expertos</i>	127

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
<i>Gráfico 1.</i> Estándares ISTE de TIC para estudiantes.....	62
<i>Gráfico 2.</i> Componentes para la educación en tecnología.....	64
<i>Gráfico 3.</i> Calidad de la educación según UNESCO.....	65
<i>Gráfico 4.</i> Modelo tarjeta de registro uso TIC.....	105
<i>Gráfico 5.</i> Marco de referencia UNESCO.....	162
<i>Gráfico 6.</i> Líneas estratégicas.....	167
<i>Gráfico 7.</i> Retos planteados y cumplidos por el MEN a 2016	168
<i>Gráfico 8.</i> Objetivos del plan en sus cuatro dimensiones estratégicas.....	169
<i>Gráfico 9.</i> Componentes de las cuatro dimensiones estratégicas del Plan Nacional de Uso Inteligente de TIC.....	170
<i>Gráfico 10.</i> Dimensiones de la calidad educativa.....	175
<i>Gráfico 11.</i> Accesibilidad y calidad asociada a la dimensión técnica y de gestión	176
<i>Gráfico 12.</i> Pertinencia, política integradora y vinculación académica, factores asociados a la dimensión de gestión.....	185
<i>Gráfico 13.</i> Contundencia didáctica y desarrollo de competencias tecnológicas asociados a la dimensión pedagógica.....	190
<i>Gráfico 14.</i> Pentágono de competencias TIC.....	203
<i>Gráfico 15.</i> Competencias TIC desde la dimensión pedagógica	205
<i>Gráfico 16.</i> Fomento de valores y principios universales asociado a la dimensión social	208

<i>Gráfico 17.</i> Aprendizaje permanente y para toda la vida.....	221
<i>Gráfico 18.</i> Estándares de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para directivos escolares.....	227
<i>Gráfico 19.</i> Factores de éxito al integrar TIC a las escuelas	228

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Matriz de operacionalización de variables.....	269
ANEXO B. Matriz de consistencia de la investigación.....	271
ANEXO C. Hoja modelo del consolidado tarjeta de registro uso de TICS.....	279
ANEXO D. Hoja modelo del Consolidado entrevistas semiestructurada docentes grupo 1	281
ANEXO E. Hoja modelo del consolidado entrevistas semiestructurada directivos	285
ANEXO F. Hoja modelo de la codificación axial consolidado entrevistas semiestructurada docentes Grupo 1	287
ANEXO G. Hoja modelo de la codificación axial consolidado entrevistas semiestructurada docentes Grupo 2	289
ANEXO H. Hoja modelo de la codificación axial consolidado entrevistas semiestructurada directivos.....	291
ANEXO I. Hoja modelo del consolidado taller reflexivo con estudiantes	293
ANEXO J. Hoja modelo del consolidado taller reflexivo con padres de familia ..	295
ANEXO K. Hoja modelo de la codificación axial del consolidado taller reflexivo con estudiantes	297
ANEXO L. Hoja modelo de la codificación axial del consolidado taller reflexivo con padres de familia	299
ANEXO M. Hoja modelo de la presentación utilizada en el taller de socialización con directivos, padres y docentes	301

ANEXO N. Hoja modelo de la relatoría del taller de socialización con directivos,
padres y docentes 302

RESUMEN

Esta tesis indaga sobre el uso de las TIC en la IE Santa María Goretti de la ciudad de Bucaramanga (Colombia) en el año 2017, analizando la incidencia que el mismo tiene en la calidad educativa en coherencia con las demandas, transformaciones y proyecciones de la sociedad del siglo XXI, siglo de la información y el conocimiento. En este sentido, se considera como elemento primordial en la calidad educativa el uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones – TIC por parte de los actores educativos de la institución, en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social.

El colegio Santa María Goretti cuenta con excelentes elementos tecnológicos en cada aula, los cuales se han ido incorporando a la dinámica educativa desde el año 2014; a la fecha el 100% de aulas y laboratorios cuenta con video beam, cabinas activas de sonido de 300 vatios, micrófono de solapa y de diadema, pantallas eléctricas de 280 x 220 y se cuenta con fibra óptica. Los docentes y directivos se han capacitado en diversos temas de TIC. Teniendo en cuenta estas particularidades, el objetivo de esta tesis es determinar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017, esperando que estas tecnologías se hayan incorporado a la práctica educativa, en sus dimensiones técnica, de gestión, pedagógica y social y hayan contribuido a mejorar la calidad en sus dimensiones (accesibilidad, pertinencia, contundencia didáctica, política integradora, fomento de valores y principios universales, desarrollo de competencias tecnológicas [en estudiantes y docentes] y vinculación académica), aunque se considera también que la existencia de recursos tecnológicos en la IE no garantiza un uso adecuado y pertinente en favor de la calidad de sus procesos educativos.

ABSTRACT

This thesis investigates the use of ICT in the Educational Institution Santa María Goretti in the city of Bucaramanga (Colombia) in 2017, analyzing the impact that it has on educational quality in coherence with the demands, transformations and projections of the society of the 21st century, century of information and knowledge. In this sense, the use and appropriation of information and communication technologies - ICT by the educational actors of the institution, in the technical, management, pedagogical and social dimension is considered as a fundamental element in educational quality.

The Santa Maria Goretti school has excellent technological tools in each classroom, which have been incorporated into the educational dynamics since 2014; today, 100% of classrooms and laboratories have video beam, active 300-watt sound booths, lapel microphone and headset, electric screens of 280 x 220 and fiber optics. Teachers and managers have been trained in various topics of ICT. Taking into account these particularities, the objective of this thesis is to determine how the use of ICT in its different dimensions contributes to raising the educational quality in the Educational Institution Santa María Goretti de Bucaramanga, in the year 2017, hoping these technologies has been incorporated into educational practice, in its technical, managerial, pedagogical and social dimensions and have contributed to improving quality in its dimensions (accessibility, relevance, didactic forcefulness, integrating policy, promotion of universal values and principles, development of technological competences [in students and teachers] and academic linkage), although it is also considered that the existence of technological resources in EI does not guarantee adequate and pertinent use in favor of the quality of their educational processes.

INTRODUCCIÓN

Esta tesis que se abordó durante largo tiempo, representa un interés por el mejoramiento de las prácticas educativas en la Institución Santa María Goretti de Bucaramanga, teniendo en cuenta aspectos como los siguientes: mi trabajo durante varios años en la Institución, mi responsabilidad como Coordinadora Académica y mi compromiso con la calidad educativa. Especialmente mi inclinación y reconocimiento de las posibilidades y ventajas de las Tecnologías de la Información y Comunicación –TIC- a las dimensiones mencionadas me ha llevado a realizar este trabajo de investigación, en el que he encontrado grandes satisfacciones: en primer lugar, adentrarme por el camino de la investigación cualitativa me ha generado un aprendizaje significativo y un reconocimiento de sus aportes a una temática como la que se desarrolla en este trabajo. En segundo lugar, la aproximación y exploración de las TIC a la calidad educativa ha sido un descubrimiento, como una perspectiva amplia, profunda que merece la pena reflexionar, incorporar a la práctica educativa vinculando a la comunidad educativa en un esfuerzo conjunto de mejorar la calidad con las ventajas de estas herramientas propias del mundo moderno. En tercer lugar, la investigación se convirtió en un espacio de reflexión, de búsqueda que hizo evidente el interés, la indagación y el avance sobre la temática alrededor de investigaciones, escritos y actividades académicas (foros, congresos, encuentros) que promueven el papel importante de dicho tema, de sus retos y posibilidades en el contexto regional, nacional e internacional. Desde este horizonte de interés personal, académico e investigativo esta tesis tiene como objetivo determinar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa de la IE Santa

María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017. Teniendo en cuenta este objetivo se pudo evidenciar en el estudio que la existencia de recursos tecnológicos en la IE no garantiza un uso adecuado y pertinente; por eso se considera que un cambio en el uso de las TIC en su dimensión pedagógica contribuirá a elevar la calidad educativa de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La educación para el siglo XXI asume el reto de aprovechar las posibilidades que ofrecen las TIC para mejorar la calidad educativa en el marco de los grandes cambios sociales generados por la innovación tecnológica. Desde esta perspectiva, una de las preocupaciones centrales es la necesidad de educar para una sociedad que cambia constantemente y que requiere premisas renovadas para entender lo que significa la calidad educativa y actuar de acuerdo a estas consideraciones fundamentales. Así, tres aspectos parecen destacarse: 1) el desarrollo acelerado de la sociedad del siglo XXI, sociedad de la información, donde el conocimiento se convierte en un factor predominante para el desarrollo social y económico y, en consecuencia, se advierte la necesidad que tienen los ciudadanos de aprender a lo largo de la vida, haciendo uso de las ventajas de las TIC. 2) dicha dinámica exige la modernización de las comunidades educativas, tanto tecnológica como pedagógicamente. Se requieren entonces nuevas comprensiones y un diálogo constante sobre el sentido de la educación, así como del sentido y objetivos de las TIC en el currículo escolar; sobre la forma de entender la enseñanza, el aprendizaje, el desarrollo de contenidos, la evaluación, el conocimiento, la formación y actualización de los directivos y docentes y el liderazgo para que las instituciones ofrezcan a las nuevas generaciones la posibilidad de hacer uso efectivo de la ciencia y la tecnología tanto para su desarrollo personal y profesional

como para contribuir al avance de la sociedad. La escuela y sus agentes educativos tienen el compromiso de incorporar todas aquellas tecnologías con el propósito de brindar a sus estudiantes un aprendizaje en correspondencia con las demandas, transformaciones y proyecciones del mundo de hoy. 3) Frente a estos retos los profesores se ubican en el centro, pues son responsables de la alfabetización digital de sus estudiantes, los cuales pertenecen a la generación NET, según Marchesi, A. (2009) con postulados diferentes a la sociedad del pasado (la de los inmigrantes digitales) en la que se incluyen muchos de los actuales docentes. Esto implica para la escuela transformaciones en la dirección, en la dotación y en los educadores la adquisición de una diversidad de competencias tanto en el uso particular de las TIC como en producir aprendizajes significativos en sus estudiantes, en coherencia con las demandas y necesidades presentes y futuras. La reflexión precedente tiene importancia si la confrontamos con expertos en el tema como Díaz, F. (2010) quien afirma que en América Latina existe un claro rezago en el uso pedagógico de las TIC. Si esto es así es relevante comprender el uso que los agentes educativos hacen de las TIC, de qué manera y en qué grado inciden en la calidad educativa gracias a la utilización de las tecnologías de la información.

1.1 Descripción de la realidad problemática

El siglo XXI es denominado el siglo de la información y del conocimiento, porque la información se convierte en un elemento clave en los cambios que se han generado en los distintos ámbitos de la vida: en la ciencia, la técnica, las comunicaciones, en lo económico social, cultural y por consiguiente en la educación. Según Tello (2007), el concepto de «sociedad de la información» hace

referencia a un paradigma que está produciendo profundos cambios en nuestro mundo al comienzo de este nuevo milenio. Esta transformación está impulsada principalmente por los nuevos medios disponibles para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales. Los flujos de información, las comunicaciones y los mecanismos de coordinación se están digitalizando en muchos sectores de la sociedad, proceso que se traduce en la aparición progresiva de nuevas formas de organización social y productiva.

Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) se refieren a todo tipo de tecnología mediante la cual se crea, almacena, intercambia y procesa información *“en sus varias formas, tales como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas, incluyendo aquéllas aun no concebidas. En particular, las TIC están íntimamente relacionadas con computadoras, software y telecomunicaciones”* (Tello, 2007)

La potencialidad de las TIC se expresa en el 2003 en la Declaración de Principios de Ginebra (CMSI, 2003). Esta declaración afirma el compromiso de los gobiernos para construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos

De esta manera el acceso a la información, su tratamiento y uso adecuado y creativo se percibe como facilitador del desarrollo armónico del ser humano. En

este sentido, por ejemplo, en el ámbito de las organizaciones, las TIC se han convertido en mecanismos complejos de creación, manejo y divulgación de información y han intervenido para transformar la naturaleza de los productos, de los procesos de producción y servicios, así como su gestión, ya que las organizaciones han adoptado la forma de redes temporales y cambiantes y las TIC han permeado todos y cada uno de los eslabones de la cadena de producción de valor. Esto ha sido posible gracias a que sus avances han ampliado las posibilidades de comunicación y conexión, han permitido el acceso a información y conocimiento sobre todos los aspectos, sin importar dónde ocurren ni en qué momento. Así los ordenadores, minúsculos, los sofisticados terminales móviles, las redes de telecomunicación y la red de redes, INTERNET acortan grandes distancias, permiten el acceso a cantidades de información, el envío e intercambio de mensajes en forma de multimedia, la combinación de varios medios y formatos, la digitalización de contenidos, generando nuevas comprensiones y actuaciones a través de la teleformación, el comercio electrónico o el teletrabajo.

En cuanto a la educación, los avances tecnológicos se han traducido en un esfuerzo de ingenieros, programadores, diseñadores, educadores y otros especialistas para lograr que los sistemas educativos de los diferentes países y sus agentes comprendan la importancia de las TIC, la urgencia de incorporarlas a las aulas y la necesidad de no quedarse rezagados frente a la dinámica del cambio.

Según la UNESCO (2016), al finalizar los años 2000, la mayor parte de los estudiantes y las escuelas tenían computadores en sus laboratorios, docentes y estudiantes capacitados para usar el software más común y popular, y alguna conectividad básica a Internet, en donde podían encontrar contenidos apropiados al currículo y en su lengua. Y, aun así, las prácticas educativas permanecían

completamente inalteradas y los resultados educativos, por debajo de los estándares y las expectativas de todos los actores educativos. ¿Qué faltaba para que la tecnología completara la revolución prometida?

Así, aunque se han repartido dispositivos (computadores, notebooks y tabletas, etc.) democratizando el acceso a las tecnologías, la misma UNESCO (2016: 7) afirma: Sin embargo, dramáticamente, los resultados educativos en la región siguen estando lejos de lo esperado. La evidencia abrumadora muestra que las tecnologías digitales no empujaron, forzaron, produjeron o gatillaron el gran salto educativo que esperábamos. No había relación lineal entre inversión en tecnología y cambio educativo. La verdad sea dicha, a pesar de las enormes inversiones en programas públicos y masivos, la mayor parte de las escuelas siguen trabajando prácticamente de la misma manera que hace 30 años, y, por lo tanto, los resultados de ese proceso siguen siendo muy similares.

Fue una preocupación, entonces, para la investigadora, en este panorama, indagar por el uso de las TIC en la IE Santa María Goretti, analizando la incidencia que el mismo tiene en la calidad educativa en coherencia con las demandas, transformaciones y proyecciones de la sociedad del siglo XXI, siglo de la información y el conocimiento. En este sentido, se considera como elemento primordial en la calidad educativa el uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones – TIC por parte de los actores educativos de la institución, en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social.

El colegio Santa María Goretti cuenta con una política institucional de implementación de TIC y con excelentes elementos tecnológicos en cada aula, los cuales se han ido incorporando a la dinámica educativa desde el año 2014; a la fecha el 100% de aulas y laboratorios cuenta con video beam, cabinas activas de

sonido de 300 vatios, micrófono de solapa y de diadema, pantallas eléctricas de 280 x 220 y se cuenta con fibra óptica. Los docentes y directivos se han capacitado en diversos temas de TIC. Por eso, es de esperar que las TIC se hayan incorporado a la práctica educativa, en sus dimensiones técnica, de gestión, pedagógica y social y hayan contribuido a mejorar la calidad en sus dimensiones (accesibilidad, pertinencia, contundencia didáctica, política integradora, fomento de valores y principios universales, desarrollo de competencias tecnológicas [en estudiantes y docentes] y vinculación académica).

1.2. Formulación del problema

Fueron estos considerandos los que obligaron a pensar en la situación de nuestros establecimientos educativos, y en este caso particular, de la Institución Educativa Santa María Goretti de Bucaramanga. En el contexto de una educación pertinente para el siglo XXI, se espera que dicho colegio esté ofreciendo la educación requerida para la sociedad en la que vivimos, educando para la vida real, con las competencias necesarias para abordar la complejidad del mundo de hoy. En el escenario descrito se plantea el siguiente interrogante: **¿Cómo incrementar la calidad educativa mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?**

1.2.1 Problema General

¿Cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?

1.2.2 Problema específicos

Problema específico 1: ¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto **accesibilidad** mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?

Problema específico 2: ¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto **pertinencia** mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?

Problema específico 3: ¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto **contundencia didáctica** mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?

Problema específico 4: ¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto **política integradora** mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?

Problema específico 5: ¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto **fomento de valores y principios universales** mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?

Problema específico 6: ¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto **desarrollo de competencias tecnológicas en estudiantes y docentes** mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?

Problema específico 7: ¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto **vinculación académica** mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de

gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.

1.3.2. Objetivo específicos

- *Objetivo específico 1:* Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto **accesibilidad**, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.

- *Objetivo específico 2:* Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto **pertinencia**, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.

- *Objetivo específico 3:* Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto **contundencia didáctica**, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.

- *Objetivo específico 4:* Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto **política integradora**, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.

- *Objetivo específico 5:* Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto **fomento de valores y principios universales**, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.

- *Objetivo específicos 6:* Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto **desarrollo de competencias tecnológicas**, en estudiantes y docentes, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.

- *Objetivo específico 7:* Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto **vinculación académica**, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.

1.4 Justificación y viabilidad de la investigación

La investigación realizada es relevante por cuanto indaga sobre una problemática trascendente como es la calidad de la educación, reflexionando sobre la incidencia de las TIC en el logro de la calidad. Por otra parte la relación que se establece con las TIC es también significativa ya que estas tecnologías han impactado la sociedad en todos los campos y no solo ofrecen recursos a la educación, sino que potencian los procesos de creación y difusión de información; lo cual significa una importante contribución al avance de la ciencia y el conocimiento; de igual manera ofrecen opciones para transformar la enseñanza y el aprendizaje y propician oportunidades para la educación continua y permanente ya que rompen las barreras de tiempo y de distancia, haciendo posible procesos

formativos autónomos, creativos y que favorecen la internacionalización en una sociedad planetaria.

Esta investigación, también tiene importancia por su proyección; hacia el futuro será más visible la explosión de recursos y herramientas pedagógicos; la totalidad de las aulas conectadas a internet, proporcionarán acceso a información procedente de bibliotecas universitarias, centros digitales, instituciones públicas, entidades científicas, centros de producción multimedial, gráfica y generarán procesos de interacción, producción, intercambio real con expertos del mundo, con pares ubicados en cualquier lugar del mundo, ampliando significativamente la comprensión del mundo, en procesos instantáneos de actualización de información, en entornos de aprendizaje flexibles, prácticos y en formatos dinámicos, que entretengan sonido, imagen y que posibilitan la realización de varias tareas simultáneamente.

La importancia de esta investigación se respaldó en su viabilidad, teniendo en cuenta aspectos como los siguientes:

1) La metodología de investigación que se empleó fue viable ya que su carácter cualitativo guarda coherencia con la naturaleza humana y social del fenómeno investigado. El proceso permite el diálogo, la reflexión y la interacción de la investigadora con los participantes, encontrando en sus intervenciones, su propia comprensión sobre la realidad investigada en el contexto cultural en el cual se encuentran.

2) El acceso a múltiples fuentes bibliográficas contribuyó a obtener información asociada al problema de investigación que puede ser confrontada entre sí y con los participantes en el proceso investigativo.

3) En cuanto a la disponibilidad de los participantes, ellos pertenecen a la institución educativa Santa María Goretti, participaron voluntariamente en el proceso y tienen conocimiento sobre los aspectos que se indagan. Sus respuestas aportan una comprensión inicial a la problemática estudiada; desde esta comprensión se pueden realizar estudios más amplios y encontrar formas de intervención para mejorar la calidad de las instituciones educativas mediante el uso de TIC.

1.5 Delimitación del estudio

Delimitación geográfica. El estudio se realizó en la Institución Educativa (IE) Santa María Goretti de la ciudad de Bucaramanga, Colombia. Está ubicada en la Calle de los Estudiantes de la Ciudadela Real de Minas.

Delimitación temporal. Se realizó el proceso de indagación y análisis del objeto de estudio en el año 2017 y consulta a los directivos, docentes, estudiantes y padres de familia de los grados 6, 7 y 8 de la Institución Educativa Santa María Goretti.

Delimitación conceptual. Para reducir el problema inicial se hizo una reflexión en torno al uso de las TIC para incrementar la calidad educativa en la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga – Colombia. Se entiende como uso, la incorporación de las TIC por parte de los agentes educativos a la práctica formativa. Esta incorporación se propuso desde un enfoque de la educación más allá del carácter instrumental. El fondo, lo que se considera primordial en esta investigación es la propuesta de pedagogía dialógica de Paulo Freire. Esta

perspectiva coloca en el centro al estudiante considerándolo como protagonista del proceso de aprendizaje. Desde este punto de vista se analizó el uso de las TIC, para la formación de ciudadanos de la sociedad de la información y el conocimiento; las competencias necesarias, las formas de enseñar y aprender, así como la organización del colegio ya mencionado para alcanzar un aprendizaje significativo, colaborativo pertinente para la formación de ciudadanos competentes e idóneos. Para el desarrollo de lo anterior, se revisarán propuestas pedagógicas como la ya mencionada de Freire (1969), Coll (2009), Kaplun (1998), Díaz, F. (2010, 2016) Díaz, T. (2009), entre otros. La pertinencia también se enmarca en el concepto de comunicación y los cambios o desafíos que enfrentan las TIC en el contexto educativo de hoy. Se revisaron las publicaciones de: Freire, P. (2009) con su comunicación dialógica; la acción comunicativa de Habermas (1987); la pasión por el discurso de Prieto (1974) y la teoría sociocultural de Vygotsky (1932). Para Freire es mediante el diálogo en sus dos dimensiones –acción y reflexión-, que el hombre participa y transforma el mundo. No puede haber palabra verdadera que no sea un conjunto solidario de dos dimensiones indisolubles, reflexión y acción. En este sentido decir la palabra es transformar la realidad.

Y es por ello también por el qué decir la palabra no es privilegio de algunos, sino derecho fundamental y básico de todos los hombres. Pero, a la vez, nadie dice la palabra solo. Decirla significa decirla para los otros. Decirla significa necesariamente un encuentro de los hombres. Por eso, la verdadera educación es diálogo. (Freire, 1969:16)

Para Habermas (1987)

La acción comunicativa se basa en un proceso cooperativo de interpretación en que los participantes se refieren simultáneamente a algo en el mundo objetivo, en el mundo

social y en el mundo subjetivo aun cuando en su manifestación solo subrayen temáticamente uno de estos tres componentes.

Según Prieto (1974)

Un discurso educativo nunca olvida la experiencia, la propia y la ajena, la expresada a través de relatos, de la literatura, de la comunicación oral, del chiste, de la poesía. A este recurso tan precioso lo hemos denominado la puesta en experiencia, que la vida y los hechos también hablan, también comunican, también ofrecen caminos a la educación.

Por su parte, Vygotsky (1932) hace énfasis en el aprendizaje como un proceso socio-cultural. Para este autor: *“En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a nivel social, y más tarde, a nivel individual; primero entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica)”*.

En síntesis, de acuerdo con Quiñones (2013), en este sentido, la pregunta por el uso de la tecnología en la escuela es central, ya que no es la pregunta solo por los aparatos o las herramientas como mediadores del proceso escolar, sino por las capacidades que se ponen en juego, se construyen o se requieren para ese trabajo. La pregunta es ante todo por la manera como la tecnología produce transformaciones en el sujeto, en su identidad, al construir nuevas lógicas, y visiones de vida, que deben ser pensadas por la escuela, lo que significa que la escuela no puede seguir pensando en los usos y dominios de procedimientos del artefacto, sino en éste como cultura, en la medida que se reconocen que de él se derivan intereses, y concepciones que ponen en juego ideas sobre el mundo, su destino y la regulación ética de estos tiempos.

De igual manera, se exploró el concepto de calidad educativa, teniendo en cuenta aportes de Barrera- Osorio (2012); Carneiro (2009), Morrissey (2007), Aguerro (2010) e instituciones como UNESCO, Banco Mundial, OEI y Ministerio de Educación Nacional.

En el sentido de la calidad esta investigación comparte la postura de UNESCO que dimensiona el papel del aprendizaje, buscando que las experiencias educativas garanticen el desarrollo idóneo de los sujetos para su desempeño en la sociedad actual. En coherencia, se presta especial atención a los cuatro pilares de la educación, *“esto es, aprender a conocer, hacer, ser y vivir juntos, no han perdido su pertinencia, pero se ven amenazados por la mundialización y el recrudescimiento de la política de identidad nacional”* (UNESCO, 2015). La calidad de la educación se asocia entonces a la visión del aprendizaje continuo y permanente y a las posibilidades que brindan las TIC por su ubicuidad y como red distribuida para convertirse en fuente de conocimiento y de interacción social.

Todo lo anterior se enmarca en el concepto de sociedad de la información y del conocimiento y de sus desafíos. Según UNESCO (2005), la sociedad de la Información es la piedra angular de las sociedades del conocimiento. El concepto de “sociedad de la información”, a mi parecer, está relacionado con la idea de la “innovación tecnológica”, mientras que el concepto de “sociedades del conocimiento” incluye una dimensión de transformación social, cultural, económica, política e institucional, así como una perspectiva más pluralista y desarrolladora. El concepto de “sociedades del conocimiento” es preferible a la expresión “sociedad de la información” ya que expresa mejor la complejidad y el dinamismo de los cambios que se están dando. (...) el conocimiento en cuestión no sólo es importante

para el crecimiento económico sino también para empoderar y desarrollar todos los sectores de la sociedad.

Agrega UNESCO (2005), una sociedad del conocimiento es una sociedad que se nutre de sus diversidades y capacidades. Mientras que la sociedad de la información se basa en los progresos tecnológicos, la sociedad del conocimiento comprende dimensiones éticas, sociales y políticas (17).

Entre las características que propone UNESCO para la sociedad del conocimiento se pueden señalar:

- 1) Debe garantizar el aprovechamiento compartido del saber.
- 2) Integrar a sus miembros y fomentar nuevas formas de solidaridad entre todos sus miembros.
- 3) Es un bien público y tiene que estar a la disposición de todos.
- 4) Las sociedades del conocimiento modernas se distinguen de las antiguas por el carácter integrador y participativo
- 5) La difusión de las tecnologías de la información y la comunicación abre nuevas posibilidades al desarrollo. Internet, los teléfonos móviles y las tecnologías digitales han modificado la situación del conocimiento en las sociedades.
- 6) La revolución de las nuevas tecnologías significa la entrada de la información y del conocimiento en una lógica acumulativa, por lo que los valores, prácticas de creatividad e innovación desempeñan un papel importante para responder a las necesidades de la sociedad.
- 7) Las sociedades del conocimiento no se reducen a la sociedad de la información. La sociedad mundial de la información es consecuencia de la

revolución de las nuevas tecnologías, y, esto es solo un instrumento para la realización de auténticas sociedades del conocimiento.

A lo anterior se pueden agregar otros conceptos: Para Rojas (2009)

Mientras que los habitantes del mundo no gocen de una igualdad de oportunidades para acceder a la información y un espíritu crítico para analizarla y seleccionarla, seguiremos estancados en una sociedad de la información, y no habremos evolucionado hacia lo que serán las sociedades del conocimiento.

Para Castells (2002), la sociedad del conocimiento es

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.

1.6 Limitaciones de la investigación

La investigación culminada en el tiempo de desarrollo sólo alcanza o comprende un análisis general de la situación del uso de TIC en Santa María Goretti; la investigación no indaga sobre dinámicas densas y actuaciones de los actores que tienen lugar en los momentos de utilización; por consiguiente no fue objetivo de esta investigación describir a profundidad la capacidad, conocimientos y habilidades de los directivos, de los docentes y de los padres para el manejo de tecnologías educativas en el aula y de igual manera tampoco se profundiza en la administración de la plataforma.

El tiempo disponible para investigar el uso por los diferentes actores y la forma propia y particular como las TIC impactan cada área del conocimiento; lo anterior no es objetivo de la tesis porque se consideró que resultaba complejo hacer seguimiento para describir la continuidad y el empleo real, en las diferentes áreas, secuencia didáctica y de acuerdo con los diferentes actores que intervienen en el proceso formativo. Es por eso que se aplican diversas técnicas de investigación, tratando de valorar mediante la confrontación de respuestas los distintos usos y aportes de las TIC a la calidad educativa, con criterios de rigurosidad y validez de la información.

La investigación deja de lado también aspectos como la relación entre el uso de TIC y la manera cómo éstas pueden generar a partir de determinadas estrategias nuevas actitudes en cada persona (autonomía, autoestima, solidaridad) en la convivencia y en la construcción de valores solidarios que fortalezcan los valores comunitarios. Estos aspectos se abordan en la investigación, pero no profundiza en los beneficios de las TIC en la dimensión afectiva de los participantes.

Otra limitante de la presente investigación es la imposibilidad de algunos de los participantes para manifestar de manera objetiva su manera de percibir y de actuar frente al problema. En este sentido autores como Rodríguez, Gil y García (1996) manifiestan con relación a la metodología cualitativa: *“aunque procuran matiz y significado, es a costa de correr el riesgo de la parcialidad y el subjetivismo”*.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Existen muchos estudios que se relacionan con las TIC, la sociedad del siglo XXI y la educación; pero no se ha encontrado ninguno con los objetivos planteados en esta investigación. Sin embargo, sí hay antecedentes importantes que se relacionan con el propósito y búsqueda de esta tesis. Entre los investigadores en el contexto internacional pueden mencionarse:

Castells (2002) *“tiene gran importancia en este marco por su visión crítica sobre la sociedad en red, globalidad y realidad y su proyección en distintos ámbitos de la actividad humana: política, económica, social y cultural. El libro de Castells (1996) La Era de la Información”* es un aporte a la comprensión de la Sociedad en Red como una nueva forma de organización social.

Crovi (2006), se interesa por ahondar en el cambio que las TIC producen en el modo de comunicarse, de las nuevas prácticas sociales, integrando comunidades virtuales o relaciones personales de carácter virtual y del acceso desigual entre las naciones y entre los individuos ya sea por la infraestructura disponible o por las habilidades de la gente para manejar los cambios que se están produciendo. En su

obra *“Educar en la red. Nuevas tecnologías y procesos educativos en la sociedad de la información”*, analiza los cambios que se producen en la relación educación-comunicación, reconoce los esfuerzos que los sistemas de enseñanza hacen para incorporar las TIC mediante proyectos. Es por ello que en su investigación reflexiona sobre los cambios que las TIC han producido en la educación, señalando las limitaciones y posibilidades de la educación en red.

Algunos autores ya mencionados como Carneiro, Sunkel, F. Díaz, Coll y T. Díaz (2009) consignan los resultados de sus investigaciones en la obra *“Los desafíos de las TIC para el cambio educativo”*. Roberto Carneiro coordina esta obra; en ella los diversos autores reflexionan sobre las posibilidades de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, señalando que no basta con introducir los computadores; también es necesario un cambio en la organización de las escuelas y en las competencias digitales de los profesores. En el capítulo inicial Roberto Carneiro se detiene en el análisis de los nuevos paradigmas educativos y en el papel de las TIC en cada uno de ellos. Guillermo Sunkel, analiza la forma como las TIC se han incorporado a algunos países iberoamericanos, el acceso de las TIC en las escuelas y algunos desafíos para la política pública. También orienta su reflexión a la necesidad de mejorar la calidad y equidad de la educación. Tamara Díaz estudia la función de las TIC en la transformación de la sociedad y de la educación. Concluye sobre la necesidad de incorporar cambios sustanciales en el paradigma educativo para que guarde correspondencia con las demandas de la sociedad actual. Cesar Coll investiga sobre los procesos y condiciones para la incorporación de las TIC en el aula. Con base a los resultados logrados en algunos estudios concluye la existencia del desfase entre expectativas y realidad. Frida Díaz reflexiona sobre las competencias docentes en el ámbito del aprender a enseñar

con apoyo de las TIC. La investigadora argumenta sobre las competencias tecnológicas que se consideran básicas para los docentes. Sus estudios centran sus hipótesis en el desarrollo de la capacidad de aprender a aprender como el centro de todo proyecto educativo. Hace énfasis en la necesidad del cambio en los procesos educativos, propiciando que las personas desarrollen su capacidad para gestionar sus propios aprendizajes, adopten una autonomía creciente y dispongan de herramientas intelectuales que les permitan un aprendizaje continuo a lo largo de la vida.

Además de los autores mencionados, se considera importante hacer una revisión de la propuesta de organismos internacionales que se han ocupado de la sociedad de la información y el conocimiento y que tienen reconocimiento por su proyección educativa y social. Estos organismos plasman sus conclusiones en documentos (informes, declaraciones) que se convierten en orientaciones para la generación de políticas adoptadas por los diversos gobiernos. Entre estas organizaciones destacan: la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y OEA entre otras.

La UNESCO reconoce la potencialidad de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el acceso universal a la educación, la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, la formación profesional de los docentes y la gestión dirección y administración de los sistemas educativos. Para lograr sus propósitos aborda estos temas a través de tres sectores: comunicación e información, educación y ciencias. El instituto de la UNESCO para la utilización de las tecnologías de la información en la educación (ITIE), propicia el intercambio de información, la investigación y la capacitación para integrar las TIC en la educación.

UNESCO (2008), elaboró un marco de referencia para el desarrollo profesional docente con estándares de competencias TIC. El objetivo es dar a los países orientaciones para que la formación de los profesores guarde coherencia con el desarrollo que requieren las naciones. Para lograr este propósito aborda las TIC desde seis componentes (política y visión, plan de estudios y evaluación, pedagogía, TIC, organización y administración y formación profesional del docente) y propone tres etapas progresivas (alfabetización tecnológica, profundización del conocimiento y creación del conocimiento).

Según Cano (2012), el Banco Mundial a través de su programa World Links, hace hincapié en el desarrollo de competencias en las TIC tanto en estudiantes como en docentes o profesores.(...) muy similar a la UNESCO, el Banco Mundial busca innovar en seis ejes: (1) Ministerios de Educación para el desarrollo de un plan estratégico de TIC, (2) desarrollo profesional del profesor, (3) impacto en el estudiante mediante las metodologías para el uso de TIC en las que se capacita a los profesores, (4) medidas de generación de recursos para la sustentabilidad de las tecnologías en los establecimientos educativos, (5) implementación de iniciativas de monitoreo y evaluación, (6) desarrollo de capacidad local para construir organizaciones locales que ayuden al Ministerio a expandir, mantener y monitorear los programas TIC, permitiendo la sustentabilidad regional y nacional.

El siguiente cuadro sintetiza el trabajo del BID de apoyo a programas de tecnología en educación en la región durante los últimos 15 años.

Cuadro 1. Apoyo BID a programas de tecnología en educación.

Instrumento	Inversión total (millones de US\$)	Objetivo
Operaciones de préstamo (11 proyectos)	1,202.5 (187.7 solo componentes TIC)	Acceso a infraestructura: - Laboratorios de informática, salas de cómputo multimedia (US\$119.8 millones en Bahamas, Barbados, El Salvador, Guyana, Jamaica, Trinidad y Tobago) - Laboratorios móviles (US\$23.8 millones en Argentina) - Modelos uno a uno (US\$23.1 millones en Honduras y Uruguay)
		Aumento de la cobertura (US\$19.5 millones en estados de Pará y Amazonas, Brasil)
Productos de conocimiento (27 proyectos)	15.7	Implementación de programas piloto y apoyo a operaciones (Colombia, Costa Rica, Haití, Honduras, Paraguay, Uruguay)
		Desarrollo de contenidos: creación de la RELPE, modelos personalizados de aprendizaje (Chile), uso de videolecciones y recursos digitales (Brasil)
		Evaluaciones de impacto, de proceso y metodología de evaluación: evaluaciones de impacto (Perú y Brasil), de proceso, diseño de metodología y estudios comparativos de usos de TIC en el aula
		Difusión e intercambio de conocimiento: identificación de buenas prácticas, marco de acción, análisis de experiencias y encuentros regionales de responsables de políticas

Fuente: Arias, E & Cristia, J (2014)

Desde el espacio institucional de la OEI hace muchos años que se acompañan y promueven diferentes experiencias nacionales y regionales vinculadas con la incorporación de TIC en el ámbito educativo, en especial, a partir de acciones referidas a la formación y capacitación. Más recientemente, siempre en el marco de las “*Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*”, se ha creado el Instituto Iberoamericano de TIC y Educación - IBERTIC, (...) cuyo objetivo central es promover la cooperación técnica destinada a favorecer la integración de las TIC en el espacio educativo a través de variedad de estrategias de trabajo y la convergencia de diversos actores nacionales y regionales. (Pulfer, D. 2014: Prólogo).

El Instituto de Prospectiva Tecnológica del Centro Común de Investigación de la Comisión planteó las visiones de una Sociedad del Conocimiento europea en 2020 y:

Predice que la personalización, la colaboración y el aprendizaje no formal tendrán un papel central en la enseñanza y el aprendizaje en el futuro. Esto implica que se necesitan nuevas competencias para ser exitoso en la educación, el trabajo y la sociedad, y nuevas pedagogías para las nacientes formas de aprender con el apoyo de tecnologías como los dispositivos móviles, simulaciones, ambientes colaborativos, juegos de múltiples jugadores y contenidos abiertos en línea (Ministerio de educación nacional - MEN, 2013).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Entre los antecedentes nacionales se presentan algunas investigaciones que tienen similitudes con el presente estudio en lo referido al uso que docentes e instituciones hacen para aprovechar las potencialidades de las TIC en los procesos de aprendizaje. Entre los investigadores podemos mencionar a: Patricia Elena Jaramillo Marín y Mónica Ruiz Quiroga; Asdrúbal Antonio Atencia Andrade y Fernando Andrés García Atencia; Sandra Cristina Riascos-Erazo; Diana María Quintero-Calvachey Gloria Patricia Ávila-Fajardo; a continuación, se describe el trabajo de estos investigadores:

Patricia Elena Jaramillo Marín y Mónica Ruiz Quiroga (2008), indagaron sobre la integración de las TIC en la educación superior, los usos de las TIC en ambientes de aprendizaje, los roles que asumen los actores en el proceso educativo, las interacciones que llevan a cabo y el papel de las TIC en el cambio de las prácticas pedagógicas, Las investigadoras concluyeron mediante una confrontación entre: la integración de las TIC y la inundación de TIC:

Integrar las TIC en los ambientes de aprendizaje debería ser una disculpa para llevar a cabo cambios en las prácticas pedagógicas (...) El fin no es usar más tecnología en el aula, sino que el uso que se haga, así sea poco, favorezca unas mejores condiciones

para el aprendizaje acordes con los avances en el conocimiento acerca del aprendizaje y la enseñanza.

Sandra Cristina Riascos-Erazo Diana María Quintero-Calvachey Gloria Patricia Ávila-Fajardo (2009), buscaron identificar la percepción del docente sobre el uso de las TIC dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, en dos universidades. Las autoras concluyeron que los docentes de la universidad privada tienen una percepción favorable ante la utilización de las TIC; no así en los docentes de la universidad oficial.

Asdrúbal Antonio Atencia Andrade y Fernando Andrés García Atencia (2013), realizan el estudio de incorporación de las TIC en las metodologías de los docentes del programa de especialización en docencia de la Corporación Universitaria del Caribe, de la ciudad de Sincelejo (2013). Los investigadores concluyen que hay un proceso lento de apropiación de las TIC en la metodología de los docentes; que la mayoría de ellos tiene dificultades con la apropiación de las TIC en su campo de desempeño laboral por falta de conocimiento, desinterés por el uso de ellas, falta de tiempo dentro de su trabajo para planificar estrategias de su uso y de espacios institucionales para hacerlo.

La investigadora Díez (2016) adelantó la investigación titulada "*Cambios emergentes en las concepciones y prácticas educativas de docentes que implementan la modalidad Blended Learning en la Universidad de los Andes*", con el objetivo de comprender los cambios que surgen en las concepciones y prácticas de estos docentes. La investigadora evidenció cambios en las prácticas educativas con la modalidad Blended Learning y a partir de estos cambios, transformaciones en sus concepciones.

Además de los autores mencionados, los gobiernos colombianos, desde los años noventa, se han preocupado por incorporar las TIC a los distintos sectores de desarrollo del país, así en el sector productivo y el sector educativo. Mediante sus políticas ha incidido en una creación paulatina de la cultura tecnológica, tanto a través de dotación y acceso a aparatos computacionales y redes como en la promoción y la reflexión en torno a su incorporación en la sociedad y específicamente en las instituciones escolares.

Para lograr este objetivo el país creó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en el año 1991, con el fin de articular la ciencia y la tecnología en los temas del plan de Desarrollo y de producción del país. Además, para ocuparse de las TIC reconociéndolas como uno de los principales motores de la innovación y de la competitividad creó el Ministerio TIC y la agenda de conectividad. Estas instancias promueven el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).

Para un mayor acercamiento a los antecedentes nacionales en materia de TIC esta investigación se apoya en el documento: Programa TIC y Educación Básica de Vaillant, 2013. El documento plantea que los referentes de política TICE en Colombia se consignan en cinco grupos de documentos publicados entre 1990 y 2013: (1) Los referentes legales incluyen leyes y decretos que han permitido implementar los mandatos sobre ciencia, tecnología y educación que se han generado desde cuando se reconoció que estos elementos son un factor importante para el desarrollo del país hasta la fecha, cuando ya existen marcos legales complementarios que favorecen que distintos sectores y entidades jueguen roles claves en el proceso de agregar valor a la educación con apoyo de TICE. (2) Los planes de gobierno que, cada cuatro años, orientan el desarrollo nacional y sectorial

de la educación, la mayoría de los cuales incluyen planes sobre TICE. (3) Los planes decenales de Educación y de TIC, que recogen propuestas de los distintos estamentos y se constituyen en la carta de navegación más allá de las propuestas del gobierno de turno. (4) Otros referentes, como los estudios de las misiones de sabios, los documentos CONPES emanados del Departamento Nacional de Planeación (DNP), y la Visión Colombia 2019. (5) Lineamientos emitidos por DNP, Min Educación o Min TIC, acerca de elementos claves para hacer operativa la política de TICE.

Los referentes legales incluyen leyes y decretos a través de los cuales se plantea una estrategia nacional de ciencia, tecnología e innovación (CTI) y se crea el marco jurídico y una estrategia nacional para el uso de las TIC y su incidencia en la política económica y social del país, asignando una especial importancia a la educación. Entre los referentes legales se pueden mencionar la Constitución Política de Colombia de 1991; La Ley general de educación. Ley 115; la Ley 29 Política Nacional Ciencia y Tecnología; el Decreto 585: Sistema Nacional C y T / Programa Nacional Educación; Decreto Programas para implantar la Agenda de Conectividad (2000); Decreto Único Reglamentario del Sector TIC Decreto 1078 de 2015.

Los planes de gobierno (planes nacionales de desarrollo — PND-; planes sectoriales de educación —PSE- y un plan estratégico de educación) han buscado integrar a los procesos educativos las TIC y los medios audiovisuales, con énfasis en la política de calidad, pertinencia, innovación y como plataforma para la equidad, la educación y la competitividad. Entre los planes se pueden mencionar: 1990-1994 PND: La Revolución Pacífica; 1994-1998 PND: El Salto Social; PSE: El Salto educativo; 1998-2002 PND: Cambio para construir la paz; 2000-2002: Plan Estratégico del MEN; 2002-2006 PND: Hacia un estado comunitario, PSE

Revolución Educativa; 2006-2010 PND: Estado comunitario: Desarrollo para todos, PSE La Revolución Educativa; 2010-2014 PND: Prosperidad para todos, PSE Educación de calidad: El camino de la prosperidad; 2014-2018 PND (Galvis, A. 2014).

a. Planes decenales

En cuanto a los planes decenales, el plan decenal de educación (2006-2016) plantea una respuesta a las TIC y los desafíos de la calidad educativa en el siglo XXI, formula objetivos y metas en cuanto a dotación e infraestructura, fortalecimiento de procesos pedagógicos, innovación pedagógica e interacción de los actores educativos. El Plan decenal nacional de TIC (2008-2019) reconoce la importancia de las TIC para el desarrollo, la competitividad y equidad en el país y propone orientaciones para que las TIC fortalezcan el proceso educativo y contribuyan a ampliar la cobertura y la calidad.

Otros referentes importantes son la Misión de Ciencia y Tecnología (1988-1990); la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo (1993 y 1994); Computadores para Educar (1999 CONPES 3063) Agenda de Conectividad: El Salto a Internet (2000 CONPES 3072); Visión Colombia 2019; 2010 OEI 2021 Metas Educativas y La educación que queremos para la generación de los bicentenarios (2013 CONPES 3768).

Sin embargo, de acuerdo con Gutiérrez y Orozco (2007).

Las acciones emprendidas no contemplan la formación de maestros, estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa en las competencias necesarias para que afronten de manera inteligente el uso de dichas tecnologías, lo que implicaría una apropiación crítica de sus lógicas de producción y de sus usos sociales. Por el contrario, prima la apuesta instrumental basada en el desarrollo de competencias operacionales y

se desconoce la labor fundamental de la pedagogía en la comprensión del acontecimiento tecnológico como dimensión de lo humano.

b. Referentes: las TIC y el desarrollo del talento humano

El mejoramiento de la calidad de la educación busca la dotación y al acceso a equipos, pero principalmente la formación del talento humano, considerando que para alcanzar los objetivos de calidad es imprescindible. Por consiguiente, tanto el Ministerio de Educación como el Ministerio TIC enfatizan en la formación del talento humano con el propósito de hacer de las TIC motor de desarrollo del país. Entre los proyectos que apuntan al desarrollo del talento humano pueden mencionarse:

- Computadores para educar (Conpes3063 de 1999), propuesta en el marco de la Agenda Nacional de Conectividad mediante la cual se provee de computadores a las instituciones educativas del sector público. Cuenta con el apoyo del Ministerio de Educación Nacional, el SENA y el Departamento Nacional de Planeación.

- CONEXIONES (Red interescolar de comunicaciones). Es resultado de un proyecto de investigación que surgió en 1994; buscaba incorporar las TIC al aprendizaje en instituciones de educación básica y media. Fue un trabajo conjunto de Universidad EAFIT, la Fundación Corona, la Universidad Pontificia Bolivariana, la Universidad Autónoma de Bucaramanga y la Universidad del Norte; fue cofinanciado por Colciencias, el programa Infodev del Banco Mundial y la Unesco.

- LUDOMÁTICA (Ambientes lúdicos, creativos y colaborativos para niños en condición de riesgo) fue un proyecto que se implementó en las instituciones de Protección Infantil del ICBF y en instituciones de educación primaria.

- COMPARTEL. Internet social. Establecido por la Agenda de Conectividad. Busca llevar el servicio de Internet a las regiones y localidades que carecen de estos recursos. Compartel brinda los servicios de telefonía rural comunitaria, Telecentros, Internet para Instituciones públicas, Internet social, acceso en banda ancha a mipymes para estrato 1, 2 y rural, entre otros.

- MATEMÁTICAS Y TIC es un proyecto que “propició una renovación curricular de la enseñanza de las matemáticas en instituciones de educación básica y media (IEBM), brindando lineamientos, capacitando docentes, produciendo material de apoyo para el docente, haciendo investigación en el aula con generación de conocimiento didáctico y estableciendo la autoevaluación como mecanismo de regulación del proceso de implementación”. (UNICEF, 2014, pág. 52).

- PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS TIC PARA MAESTROS Y SERVIDORES PÚBLICOS liderado por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones —MINTIC— y diseñado y desarrollado en convenio con la Universidad Nacional Abierta y a Distancia —UNAD—. Formación docente en uso de TIC para Educación Superior liderado por el MEN, en colaboración con universidades con experiencia e idoneidad en formación de docentes para la incorporación pedagógica de las TIC.

c. Referentes obre producción y gestión de contenidos educativos de calidad

En este campo pueden mencionarse: **Eduteka**, portal educativo orientado a mejorar la calidad de la educación básica y media mediante el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC).

Portal Colombia Aprende, creado en 2004, busca convertirse en el principal medio de difusión y conexión del Ministerio de Educación con el sector educativo. Ofrece contenidos educativos digitales, servicios y herramientas de alta calidad.

Actualmente el proyecto 'Vive Digital Regional' del Ministerio TIC, promueve la creación de Secretarías TIC y Planes de TIC para contribuir al desarrollo de las regiones, intensificar el uso, la apropiación y el aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

En Colombia se han creado Secretarías TIC en los departamentos de Atlántico, Boyacá, Cundinamarca, Santander, Valle del Cauca y Norte de Santander, y están en proceso de creación las secretarías de Meta, Casanare, Guainía, Buenaventura, Putumayo, San Andrés, Yopal, Barrancabermeja y Caquetá.

2.1.3. Antecedentes regionales

Como antecedentes regionales se consulta sobre instancias que impulsan las TIC e investigaciones realizadas en el Departamento de Santander. El Plan de desarrollo 2016-2019 reconoce la importancia de las Tic en los procesos educativos. Así, en este plan se lee: Es así como las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC, se han constituido como un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información integrando nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos de información; cabe destacar la importancia que tiene la secretaría de continuar con la gestión de programas y proyectos que permitan seguir incorporando estas herramientas en la educación, en la Industria y en los gremios, a su vez es importante que las instituciones educativas busquen estrategias que les permitan

incorporar las TIC en los procesos de formación de sus estudiantes, ya que se han constituido en instrumentos que facilitan el aprendizaje

Sin embargo, en el mismo Plan de Desarrollo 2016-2019 se manifiesta:

En cuanto a las Tecnologías de la Información y Comunicación es de notar la falta de conectividad en todas las sedes educativas, encontrando que menos del 50% de las instituciones educativas no hacen uso de las TIC en sus procesos educativos por problemas de conectividad. En la actualidad la relación es de 8 alumnos por computador.

De igual manera, en el departamento de Santander se creó la Secretaría TIC Santander en mayo de 2012. La Secretaría de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones busca fomentar, dirigir, apropiar y administrar el ecosistema digital departamental. De esta manera las TIC se integran al fortalecimiento de la productividad de la región, a través de la interconexión digital. Asimismo, se pretende implementar un Sistema de Información, interconectado en red, que ayuda a la toma de decisiones y facilita el control social de la gestión pública. Es el tercer departamento del país con mayor conectividad digital.

Santander ha realizado gran inversión en infraestructura, servicios y acceso de las comunidades a las nuevas tecnologías y ha dotado de conectividad y tecnología digital a colegios, bibliotecas y otras entidades de los municipios del departamento.

De otra parte, la Cámara de Comercio de Bucaramanga desde la estrategia TIC, impulsa la creación de un ecosistema digital para emprendedores, la consolidación de un clúster de información y avanza en la sensibilización del sector empresarial con el fin de incorporar la tecnología en sus procesos productivos.

2.1.4. Antecedentes locales

Los antecedentes locales se abordan desde la perspectiva del trabajo de investigación de las universidades de este sector del país. Las instituciones de educación superior han contribuido al desarrollo de la educación con apoyo de TIC. Una de estas instituciones es la Universidad Industrial de Santander. Entre los grupos de investigación en TIC de esta institución se encuentran:

Grupo GENTE que busca consolidar la docencia universitaria; el uso de estrategias de enseñanza, aprendizaje; la evaluación y las tecnologías de la información y la comunicación; colectivos de profesores universitarios comprometidos con el estudio y la reflexión sobre la docencia universitaria de calidad y los usos de las TIC en educación superior y acompañar procesos de formación universitaria. Uno de los proyectos se titula *Investigación y desarrollo*. Es un estudio descriptivo sobre aprendizaje colaborativo en los procesos de formación con incorporación de TIC. Según Barbosa (2017)

Busca describir las prácticas de aprendizaje colaborativo que realizan los profesores de la Universidad Industrial de Santander en los procesos de formación que incorporan TIC, basados en los aspectos teóricos y procedimentales que proporciona la literatura científica, con miras a proporcionar lineamientos que faciliten la implementación de este tipo de actividades en el aula.

Grupo SIMONS. El grupo SIMONS de la escuela de ingeniería de sistemas e informática de la Universidad Industrial de Santander (UIS) en Bucaramanga, Colombia, se ha expandido a otras universidades de la ciudad, la región y el país, propiciando el desarrollo de la investigación acerca de pensamiento sistémico (P.S) y en especial en dinámica de sistemas (D.S). Una de sus líneas de investigación es informática en la educación en el que el grupo busca desarrollar un proyecto

pedagógico, con una concepción abierta y dinámica del mundo y contribuir, mediante la realización de proyectos de investigación, al estudio y solución de la problemática social del país. El líder del grupo es el investigador Hugo Andrade. Uno de los proyectos desarrollados es lineamientos para la formación inicial de docentes en el uso pedagógico de las TIC orientado al mejoramiento y a la innovación educativa desde la Universidad. Este proyecto ha sido realizado por un colectivo de investigadores pertenecientes a grupos de investigación de varias instituciones de educación superior: Universidad Industrial de Santander (UIS), Universidad del Cauca (UNICAUCA), Universidad Externado de Colombia (UEC), Universidad Autónoma del Caribe (UAC) y Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC) en Brasil (...) (Moreno, 2014).

En la Universidad Autónoma de Bucaramanga –UNAB- se lleva a cabo el proyecto *“Estrategias de enseñanza para la generación de un ambiente que favorezca la creatividad como base para la innovación y desarrollo tecnológico en la Universidad Autónoma de Bucaramanga”* (2016) busca la consolidación de la Universidad Autónoma de Bucaramanga como campus creativo. El proyecto definió estrategias de enseñanza para fomentar un ambiente creativo en la institución, desde las acciones misionales de la UNAB. Los investigadores en este proyecto son Diana Teresa Parra Sánchez, Cesar D. Guerrero y José Dani.

En la Universidad Manuela Beltrán de Bucaramanga se creó el Grupo Informática Educativa. El grupo cuenta con dos líneas de investigación: “Docencia y TIC” y “Diseño y desarrollo de recursos educativos digitales” (2014). Diseño y desarrollo de recursos educativos digitales: estudia el diseño y desarrollo de recursos educativos en escenarios digitales, los recursos pueden ser objetos virtuales de aprendizaje y herramientas educativas digitales. “Docencia y TIC”: se ocupa del

estudio de la forma cómo la incorporación de las TIC potencia procesos de cognición y metacognición, promueve aprendizajes y permite innovar en prácticas pedagógicas y didácticas. Además, busca ofrecer orientaciones para la apropiada incorporación de TIC en escenarios educativos. El investigador líder del grupo es Sergio Gómez.

Entre los proyectos de investigación se pueden mencionar: *“Estrategia de integración de la función de proyección social en el quehacer del docente de educación virtual de la Universidad Manuela Beltrán”* (SÁNCHEZ, M. 2016), el cual estudia la forma como las TIC pueden apoyar la proyección social, una de las funciones de la educación superior, creando entornos virtuales para fomentar la comunicación, el aprendizaje y la producción, el manejo de información pertinente y la aplicación de estrategias y recursos.

2.2 Bases teóricas

La educación ha cambiado por la presencia de las tecnologías en la educación, se espera que ellas sean un instrumento que contribuya a la calidad de la educación y que produzcan avances significativos en las múltiples dimensiones en las que se involucra: técnica, de gestión, pedagógica y social. Este estudio analiza el uso de las TIC en la institución educativa Santa María Goretti considerando el uso como la incorporación de las TIC por parte de los agentes educativos a la práctica formativa, considerando que esta incorporación debe ir más allá de su carácter instrumental. Desde este punto de vista se analizará el uso de las TIC para alcanzar un aprendizaje significativo, colaborativo, pertinente para la formación de ciudadanos competentes e idóneos. Es por eso, que se plantea su marco

conceptual en torno a los siguientes ejes: el uso de las TIC en las dimensiones técnica, de gestión, pedagógica y social; el concepto de calidad de la educación y la relación de las nuevas tecnologías con la calidad de la educación.

En el presente estudio se analiza el concepto de calidad de la educación como papel central de la educación, desde el enfoque en el contexto internacional, de acuerdo con la perspectiva de la UNESCO (2007) y el PNUD.

2.2.1 El concepto de calidad en la perspectiva de este estudio

Teniendo en cuenta que existen diversos conceptos sobre la calidad educativa, tal como lo expresa Tiana (2009): “*Diversos agentes lo utilizan de manera diferente, en función del contexto en que lo usen*”; esta investigación ha optado por la definición de Hernández y Gutiérrez (2012), que afirman: La calidad educativa, si se da con un enfoque de educación con calidad humana es la cualidad de aceptación y reconocimiento que la sociedad atribuye a una institución de educación en aprecio de la accesibilidad: (educación para todos), los planes y programas de estudio (pertinencia), la pedagogía (contundencia didáctica para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje), los recursos vanguardistas (personales y materiales), la política integradora (colaboración de estudiantes, docentes, autoridades y familiares), el fomento de valores y principios universales (ética, normas, valores y principios), el desarrollo de competencias (en estudiantes) y la vinculación académica (acuerdos interinstitucionales y programa de vinculación escuela-empresa) que, en su conjunto, favorecen el proceso de formación académica para dar lugar al egreso de profesionales altamente comprometidos con el entorno.

A continuación se definen cada uno de sus componentes.

2.2.2 Componentes de calidad en la perspectiva de este estudio

2.2.2.1 Accesibilidad

Hace referencia a la educación para todos. Este componente es coherente con el compromiso político mundial para dar educación básica de calidad a todos los niños, jóvenes y adultos; de esta manera busca asegurar la educación a todas las personas con independencia de su género, origen étnico o situación económica. De esta manera se busca también que los alumnos y alumnas que se matriculan logren terminar sus estudios.

2.2.2.2 Pertinencia

Los planes y programas de estudio deben responder a las características, necesidades y proyecciones del entorno en el cual viven los estudiantes. Para lograr la pertinencia, la escuela debe buscar mecanismos apropiados para lograr el aprendizaje en los estudiantes, atendiendo a sus necesidades sociales y económicas. Para hacer realidad la pertinencia los planes y programas deben mantenerse actualizados, deben tener en cuenta las normas que regulan la convivencia social, es decir los mandatos constitucionales y legales, en el marco del desarrollo sostenible, el desarrollo económico, social y humano sostenible, con las exigencias del mundo globalizado y con la necesidad de relaciones armónicas para una sociedad en paz.

2.2.2.3 Contundencia didáctica

Significa optimizar los procesos de enseñanza aprendizaje. Desde el punto de vista de la didáctica, debe ser pertinente con el estudiante como eje central del

aprendizaje, por lo que conviene crear situaciones de estudio que produzcan un aprendizaje significativo. La presente investigación se orienta desde el enfoque constructivista que postula entre otros principios los siguientes: el estudiante es como ya se dijo el centro del aprendizaje, brindar un aprendizaje activo que utilice y transforme los ambientes físicos y sociales para extraer lo que contribuya a experiencias valiosas. Es decir, es un aprendizaje que genera cambios sustanciales en la persona y en su entorno. De acuerdo con Sánchez (2011), el aprendizaje según Dewey *“Busca que el alumno desarrolle sus capacidades reflexivas, su pensamiento y el deseo de seguir aprendiendo en un entorno democrático y humanista”*. Siguiendo las ideas de Dewey, en la construcción del aprendizaje el alumno se vale de la actividad y la experiencia, es importante que el proceso de aprender: a) parta de los intereses del estudiantes; b) que las actividades que se le proponen tengan conexión con aquellas que se realizan en el entorno real en el que vive; c) favorecer el crecimiento, el desarrollo intelectual y moral de los estudiantes, fundamentándose en principios éticos y psicológicos orientados a la formación de su carácter y a la libertad como persona.

Coherente con lo anterior, es conveniente que en el proceso de aprendizaje el estudiante interactúe en un entorno estimulante y retador, que le permitan vivir experiencias muy parecidas a las que tendrá que afrontar en la vida real; de esta manera podrá interactuar de manera activa y organizada y aprender a través de la exploración ambiental y del conflicto cognitivo, cuando el docente presenta situaciones problematizadoras; cuando se apela a la indagación y a la actitud de búsqueda mediante la cual se genera el desequilibrio entre los esquemas cognitivos con que los estudiantes se aproximan a la comprensión de la realidad y el nuevo conocimiento; en este caso los estudiantes necesitan “acomodar” dichos esquemas,

o de equilibrarlos de manera gradual. En este mismo sentido, Brunner (2016) afirma que:

No se trata solo de que el niño deba apropiarse del conocimiento, sino que debe apropiarse en una comunidad formada por aquellos que comparten su sentido de pertenencia a una cultura. Es esto lo que me hace subrayar no sólo el descubrimiento y la invención sino la importancia del negociar y el compartir, en síntesis, de la creación conjunta de la cultura como objeto de la enseñanza y como paso adecuado para llegar a ser un miembro de la sociedad adulta en la cual pasamos nuestra vida. Gran parte del proceso de la educación consiste en ser capaz de tomar distancia, de algún modo, de lo que uno sabe para poder reflexionar sobre el propio conocimiento.

Lo anterior significa que la persona crece y se desarrolla en estrecha vinculación con la cultura a la que pertenece por lo que el aprendizaje debe ser fuente de estímulos y posibilidades de significación y comunicación, de relaciones con los otros y con el mundo, utilizando el lenguaje como herramienta simbólica.

El aprendizaje es significativo cuando está en conexión con la experiencia previa y personal del educando; a partir de esta experiencia se construye el nuevo conocimiento, según los postulados de Ausubel. De esta manera tanto la estructura que recibe el nuevo conocimiento, como el nuevo conocimiento, resultan alterados, dando origen a una nueva estructura de conocimiento. Según Torres (s.f.), para Ausubel:

El conocimiento verdadero solo puede nacer cuando los nuevos contenidos tienen un significado a la luz de los conocimientos que ya se tienen. Es decir, que aprender significa que los nuevos aprendizajes conectan con los anteriores; no porque sean lo mismo, sino porque tienen que ver con estos de un modo que se crea un nuevo significado. A su vez, la nueva información asimilada hace que los conocimientos previos sean más estables y completos.

El aprendiz se incorpora a la cultura mediante su interacción social, a través del uso del sistema de signos o símbolos que comprende y que utiliza para comunicarse; desde este punto de vista el ser humano se construye socialmente; sus funciones superiores son resultado del desarrollo cultural, en el que son de especial importancia los mediadores; por eso según Vygotsky se aprende del otro y con el otro; de ahí la importancia en el aprendizaje del trabajo colaborativo y cooperativo. Desde esta perspectiva también interviene el concepto de zona de desarrollo próximo, o distancia entre el nivel real de desarrollo del estudiante o capacidad de resolver un problema en forma independiente y el nivel de desarrollo potencial o capacidad para la resolución de un nuevo problema bajo la guía de otro (el docente, otros estudiantes y otros actores) que participan con el estudiante en su proceso de aprendizaje. Según Martínez (2008)

La psicología de Vygotsky pondera la actividad del sujeto, y éste no se concreta a responder a los estímulos, sino que usa su actividad para transformarlos, para llegar a la modificación de los estímulos el sujeto usa instrumentos mediadores, es la cultura la que proporciona las herramientas necesarias para poder modificar el entorno; además, al estar la cultura constituida fundamentalmente por signos o símbolos, estos actúan como mediadores de las acciones.

La propuesta constructivista, en este proyecto, se complementa con los conceptos de Pablo Freire y su pedagogía crítica y con el enfoque socioformativo complejo de Sergio Tobón y de otras propuestas innovadoras asociadas a la educación, tal como se expresa a continuación:

- **Los conceptos de Pablo Freire (1921- 1997) y su pedagogía (pedagogía crítica, dialógica y liberadora).** La educación debe formar para la práctica de la libertad. Según Freire: a) La libertad del hombre, del estudiante empieza cuando éste reflexiona sobre sí mismo y su condición en el mundo; b) El hombre es praxis y en consecuencia no puede ser simplemente un observador, está llamado a insertarse en la historia como sujeto. Por consiguiente, la práctica pedagógica debe estimular este proceso de apertura, favorecer una visión amplia del mundo por parte del estudiante, propiciar la actuación en escenarios académicos, familiares y sociales, para que el estudiante pueda actuar como motor de desarrollo socio-cultural, en los cambios requeridos. Desde *Utopía y Educación* (2006) se afirma: desde el punto de vista pedagógico, Freire propone una perspectiva dialógica ya en los años sesenta. Muchas veces se ha entendido dicho diálogo como exclusivo del profesorado y alumnado dentro de la clase, pero el diálogo que nos propone Freire incluye a toda la comunidad (familia, alumnado, voluntariado...) porque se considera que todas las personas del entorno del alumnado influyen en el aprendizaje y, por tanto, deben planificarlo conjuntamente. En este caso la perspectiva dialógica es tanto un concepto teórico como una posición metodológica. Cuando a través del diálogo dudamos de cuestiones que hasta ese momento considerábamos válidas, utilizamos procesos dialógicos para comprender las interpretaciones de otros y buscar argumentos para refutar, afirmar o replantear la situación. Se entiende aquí que las actuaciones contextualizadas de los distintos actores sociales y las interacciones que se producen son generadoras de conocimiento: la voz de quienes tradicionalmente no están en los estudios científicos de las diferentes disciplinas, o en palabras del propio Freire (1997:126): *“La relación dialógica [...] es indispensable al conocimiento. La*

naturaleza social de este proceso hace de la dialogicidad una relación natural con él. En este sentido, el antidiálogo autoritario ofende a la naturaleza del ser humano, su proceso de conocer y contradice la democracia”.

- **El enfoque socioformativo complejo (ESC) propuesto por Sergio Tobón.**

Este enfoque propone una formación integral y ética del ser humano, reconociendo las potencialidades de las personas, la convivencia, la justicia social, el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento y la pertinencia del proceso formativo. Parte del aprendizaje significativo y se inscribe en el concepto de pensamiento complejo; propone un conjunto de lineamientos que pretenden generar las condiciones pedagógicas esenciales para facilitar la formación de las competencias a partir de la articulación de la educación con los procesos sociales, comunitarios, económicos, políticos, religiosos, deportivos, ambientales y artísticos en los cuales viven las personas, implementando actividades contextualizadas a sus intereses, autorealización, interacción social y vinculación laboral.

Así, según Tobón (s.f.) el enfoque socioformativo complejo aborda la formación basada en competencias con el intento de:

Integrar en él nuevas filosofías que favorezcan la formación humana integral, donde a la par de los desafíos de la productividad y la competitividad, se entretrejan los desafíos de la construcción de la autorrealización personal y la formación de una sociedad que favorezca la convivencia desde la ética ciudadana. En tal perspectiva, el pensamiento complejo se proyecta como un método y una filosofía que tiene la potencialidad de orientar la formación y el desarrollo de competencias integrando lo individual, lo social y el mundo laboral-profesional, desde el marco de una continua autocrítica.

2.2.2.4 Recursos Vanguardistas

Es una dimensión asociada a la dimensión técnica ya que se relaciona con la incorporación al proceso formativo de las nuevas tecnologías para optimizar las labores de la institución educativa en función del aprendizaje; armonizar la comunicación de los alumnos con el exterior. De igual manera se relaciona con el número de estudiantes por aula de clase y con las características de infraestructura.

2.2.2.5 La Política integradora

Esta dimensión tiene que ver con una visión transversal de las TIC en el proceso formativo. De esta manera se propone la vinculación de los padres de familia al proceso formativo aprovechando las ventajas de las TIC. En este sentido los lineamientos orientadores de la IE podrían integrar la academia, la administración y el entorno. Puede utilizarse para la comunicación y la participación de la comunidad en torno a los objetivos de la misma. De acuerdo con Sunkel, Trucco y Espejo (2013) tradicionalmente los centros escolares se han caracterizado por ser instituciones cerradas en las que los profesores tienden a realizar su trabajo docente de forma aislada. Las TIC, en cambio, alientan a las instituciones a abrirse a otras organizaciones, así como a la comunidad y a que también su personal trabaje de forma colaborativa. Desde esta perspectiva existen algunos datos y pruebas que indican que la incorporación de las TIC ha generado cambios en la gestión escolar al haber favorecido, en alguna medida, una mayor eficiencia y mejores resultados.

Para UNESCO (2013): Este paradigma se funda en la comprensión de todos los miembros de las comunidades educativas como aprendices. Ya no hay un conocimiento único y consolidado, transmitido desde los docentes, dueños del

saber y del proceso de enseñanza, hacia estudiantes como receptores pasivos. Se trata ahora de una comunidad de personas que busca, selecciona, construye y comunica conocimiento colaborativamente en un tipo de experiencia que se conecta directamente con el concepto de comunidades de aprendizaje. El rol de la comunidad de aprendizaje es generar los espacios, condiciones y conversaciones para que cada uno de sus miembros pueda aprender a aprender y desarrolle las habilidades y capacidades que le serán útiles en lidiar con sus desafíos presentes y futuros.

2.2.2.6 Fomento de valores y principios universales.

Desde esta dimensión se busca que las instituciones promuevan el pensamiento crítico de los agentes educativos frente a los acontecimientos relacionados a valores y principios universales., a partir de relaciones armoniosas y dinámicas. El fomento de valores se incluye por UNESCO en la dimensión de: Aprender a ser, el uso ético de las TIC, las TIC como medio de expresión, de generación de la “propia palabra”, de protagonismo y participación enfatizando el respeto y la educación para la paz como enfoques básicos que guían los intercambios.

2.2.2.7 Vinculación académica

Mediante la vinculación académica se tiende un puente para que todos los agentes educativos puedan trabajar mancomunadamente en torno a los objetivos institucionales. Es desde esta relación que se establecen estrategias de colaboración y alianza entre los mismos agentes educativos y con instituciones y organizaciones del entorno para fomentar la participación de la comunidad educativa en actividades que contribuyan oportuna y pertinentemente al

fortalecimiento académico, y a la realización de planes y programas que vinculen el quehacer institucional con la realidad social, cultural y comunitaria.

2.2.2.8 Desarrollo de competencias tecnológicas (en estudiantes y docentes)

La siguiente gráfica presenta las competencias docentes de acuerdo con estándares ISTE - International Society for Technology in Education:



Gráfico 1. Estándares ISTE de TIC para estudiantes

Fuente: Eduteka (2008)

Estas competencias se describen a continuación de acuerdo con los mismos estándares:

- Creatividad e innovación. Se refiere a la capacidad para demostrar pensamiento creativo, generar nuevas ideas, explorar sistemas complejos construyen conocimiento y desarrollan capacidad de anticipación.

- Comunicación y colaboración, los estudiantes se comunican y trabajan colaborativamente en entornos virtuales, en los que interactúan con sus compañeros, con expertos o con otras personas
- Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global. Los estudiantes interactúan con participantes de otras culturas para realizar proyectos y resolver problemas, utilizando variedad de fuentes y herramientas digitales.
- Pensamiento Crítico, Solución de Problemas y Toma de Decisiones. Los estudiantes se aproximan a la realidad de manera investigativa para administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados.
- Ciudadanía Digital Los estudiantes manejan información, participan y comprenden asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC, asumiendo posturas éticas.
- Funcionamiento y Conceptos de las TIC Los estudiantes seleccionan y usan sistemas y aplicaciones tecnológicos de Información Comunicación y transfieren el conocimiento existente al aprendizaje de nuevas tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

La siguiente gráfica describe los componentes para la educación en tecnología según los estándares del Ministerio de Educación Nacional (2008).

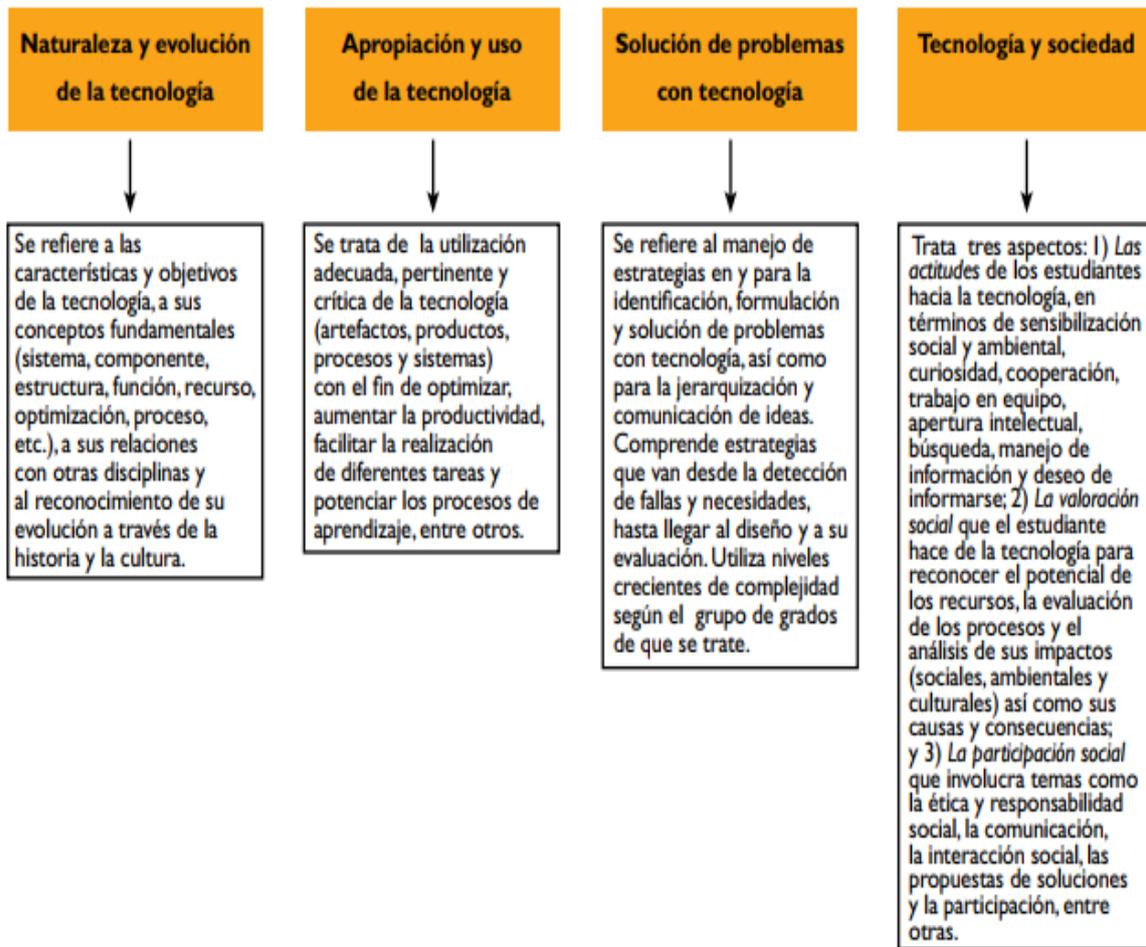


Gráfico 2. Componentes para la educación en tecnología

Fuente: Ministerio de educación nacional- MEN (2008)

2.3 Dimensiones de la calidad según UNESCO

Desde el punto de vista de Pizarro (2011), se entiende por calidad de la educación aquella integrada por aspectos como los siguientes:

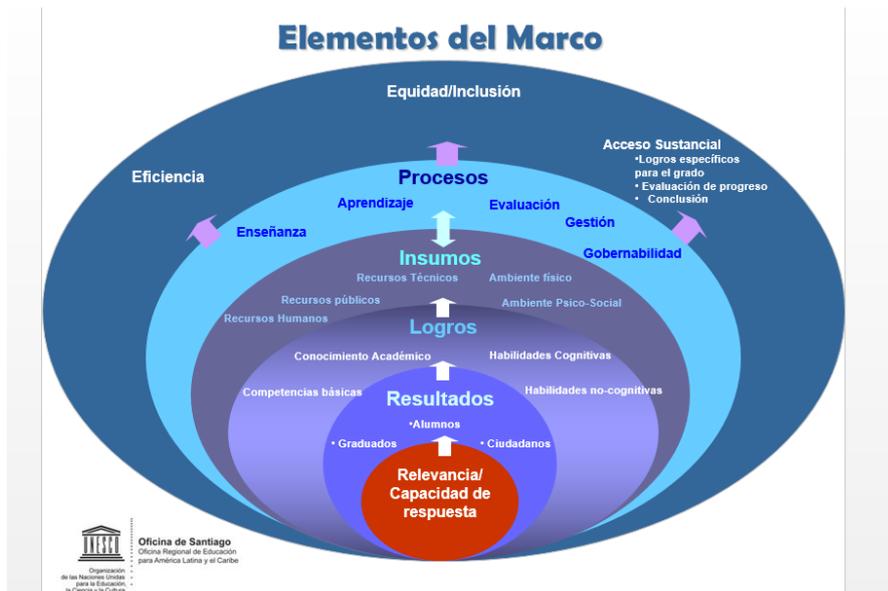


Gráfico 3. Calidad de la educación según UNESCO.

Fuente: PIZARRO (2011)

2.3.1 La educación pertinente, eficaz y eficiente

Esta educación permite reflexionar sobre la particularidad del proyecto educativo con relación al sujeto que quiere formar, considerando al mismo tiempo la diversidad y la diferencia según el entorno al cual pertenecen los actores sociales, es decir su vida social, económica y cultural, las condiciones concretas en las que las personas actúan, de tal manera que tengan derecho al acceso en condiciones de igualdad y sin discriminación alguna; al trato justo e incluyente, de carácter universal y a lo largo de la vida. Según UNESCO (2008)

La eficacia y eficiencia son dos atributos básicos de la educación de calidad para todos que han de representar las preocupaciones centrales de la acción pública en el terreno de la educación. Eficacia implica analizar en qué medida se logran o no garantizar, en términos de metas, los principios de equidad, relevancia y pertinencia de la educación, mientras que la eficiencia se refiere a cómo la acción pública asigna a la educación los recursos necesarios y si los distribuye y utiliza de manera adecuada.

Por su parte para PNUD (2015), (...) la educación será de calidad si logra cumplir con su papel fundamental en la sociedad. Desde los inicios de la especie humana la educación ha tenido un papel decisivo en la transmisión de los avances sociales, en la comprensión de la naturaleza y en la construcción de mejores capacidades en la sociedad humana. En definitiva, la capacidad de aprender, de profundizar lo aprendido, de comunicarlo, desarrollarlo y transmitirlo de generación en generación es lo que distingue a la sociedad humana de otras sociedades, y esto se logra por medio de la educación. Transmitir y transformar el conocimiento, la experiencia, los valores y, en general, los aprendizajes acumulados por milenios; entender de manera crítica los contextos sociales, económicos, culturales y políticos en los que se desarrolla la sociedad, y avanzar en la identificación y superación de retos que requieren más profundas o más novedosas respuestas, es la finalidad de la educación, y lograrlo es lo que permite afirmar su calidad.

2.3.2 La relevancia

La relevancia tiene que ver con valorar las experiencias educativas vinculadas a la identidad de las personas, al entendimiento mutuo; al aprendizaje a lo largo de la vida y a la capacidad para actuar proactivamente para seguir aprendiendo de manera creativa y autónoma. Estos son los aprendizajes propuestos por UNESCO como aprender a ser, aprender a convivir; aprender a conocer y aprender a hacer.

2.3.3 La equidad educativa

Hace referencia a los principios de igualdad y diferenciación, teniendo en cuenta que si se responde a las necesidades de cada persona se logrará que todas tengan las mismas posibilidades de disfrutar de los derechos que le corresponde como ser humano. Según UNESCO (2007), desde la perspectiva de la equidad, es preciso equilibrar los principios de igualdad (lo común) y diferenciación (lo diverso). Es una obligación de los sistemas educativos asegurar la equidad en una triple dimensión: en el acceso, en los procesos y en los resultados. La educación debe tratar de forma diferenciada lo que es desigual en el origen para llegar a resultados de aprendizaje equiparables y no reproducir las desigualdades presentes en la sociedad. Avanzar hacia una mayor equidad en la región supone desarrollar escuelas más inclusivas que acojan a todos los niños y jóvenes de la comunidad, transformando su cultura y sus prácticas para dar respuesta a las necesidades de aprendizaje de todos. El desarrollo de escuelas inclusivas es el fundamento de sociedades más justas y democráticas. Por su naturaleza, la escuela pública debe ser inclusiva y favorecer el encuentro entre diversos grupos sociales.

La Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, se compromete mediante el objetivo 4 de desarrollo sostenible a garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, el cual se considera fundamental para alcanzar los demás objetivos de desarrollo sostenible. La ONU en dicha agenda (2017) afirma: La consecución de una educación de calidad es la base para mejorar la vida de las personas y el desarrollo sostenible. Se han producido importantes avances con relación a la mejora en el acceso a la educación a todos los niveles y el incremento en las tasas de escolarización en las escuelas, sobre todo en el caso de las mujeres y las niñas. Se ha incrementado en gran medida el nivel mínimo de alfabetización, si bien es

necesario redoblar los esfuerzos para conseguir mayores avances en la consecución de los objetivos de la educación universal. Por ejemplo, se ha conseguido la igualdad entre niñas y niños en la educación primaria en el mundo, pero pocos países han conseguido ese objetivo a todos los niveles educativos.

2.4 Identificación de dimensiones en el uso de las TIC

2.4.1 En la dimensión de técnica

En esta dimensión se utilizan los recursos tecnológicos para cumplir con los propósitos educativos. Estos recursos son herramientas que permiten acceder a cantidad ilimitada de información, facilitan la interacción entre los actores educativos y tienen ventajas asociadas a su flexibilidad de tiempo y espacio, ventajas que pueden ser aprovechadas para favorecer la calidad educativa.

La dimensión técnica tiene aspectos como los siguientes: disponibilidad de recursos tecnológicos en la IE Santa María Goretti y acceso a las TIC por todos los agentes educativos en pro de la calidad. Estos aspectos se analizan con la finalidad de describir los entornos digitales, de acuerdo con los estándares de competencias TIC en la profesión docente UNESCO (2008) donde se señala:

La incorporación de TIC en la educación es un proceso que requiere, además del equipamiento adecuado, que los/as docentes dispongan de oportunidades reales para familiarizarse con estas tecnologías, adquirir seguridad en la operación instrumental de los sistemas y construir un dominio personal con estos medios que les permita implementar y ejecutar con confianza las actividades de aprendizaje y apoyar al estudiantado en su manejo informático.

Desde esta perspectiva es importante que los agentes educativos conozcan qué recursos digitales y espacios virtuales existen en la IE para la enseñanza, el aprendizaje y la planificación y realización de clases y actividades formativas; también cómo utilizarlos en estos mismos procesos.

Desde el punto de vista de esta investigación se considera la dimensión técnica teniendo en cuenta aspectos como los siguientes:

1) La infraestructura física. Se considera, según Coronel (2001):

- El área física adecuada para el uso y almacenamiento de los recursos: aulas, almacenes, bodegas, etc.

- Las instalaciones: iluminación, enchufes, ventilación, aislamiento, sistemas de seguridad.

- Los materiales adicionales: mesas, armarios, sillas...

2) Los aparatos tecnológicos. Son aquellos que sirven como soporte tecnológico. Por ejemplo:

- Computadoras, impresoras, conexiones y otros recursos informáticos.

- Televisión, Televisión por cable, Televisión satelital.

- Retro-proyectores, proyectores de diapositivas, cámaras fotográficas.

- Casetes, cadenas musicales, altavoces, micros.

3) Materiales curriculares. Son los materiales que, en conjunto con sus guías didácticas, contienen la información. Su aplicación requiere el uso de algunos aparatos tecnológicos. Entre los materiales curriculares que necesitan soporte tecnológico se puede destacar:

- Software informático.
- Diapositivas, transparencias.
- Programas de vídeo.
- Discos compactos.

Además, se incluye en la dimensión técnica, la inducción a los agentes educativos para que tengan conocimiento para seleccionar y operar recursos digitales pertinentes.

2.4.2 En la dimensión de gestión

En esta dimensión se reflexiona sobre el papel central de la IE para orientar procesos organizacionales encaminados a favorecer su uso en la IE, mediante la incorporación de las TIC al proyecto institucional como espacio de articulación de estrategias, programas y lineamientos, al trabajo de docentes y estudiantes; a la vinculación de los padres de familia y la comunidad en general; el trabajo conjunto entre los docentes y el seguimiento de la experiencia formativa aprovechando las ventajas de las TIC. De esta manera se concibe el uso de las TIC como una política institucional que fija los caminos para la actuación de los distintos actores.

Por consiguiente, la reflexión se concreta en el apoyo por parte de la dirección (planificación y desarrollo) para la incorporación de las TIC en los procesos académicos y administrativos y procesos de inducción, capacitación y acompañamiento de docentes por parte de los directivos para incorporar las TIC a los distintos procesos de la IE, desde la perspectiva de una educación de calidad. De acuerdo con Lugo y Kelly (2011), el desarrollo de nuevas prácticas pedagógicas con TIC posicionará a la escuela como ámbito propicio para la construcción de

aprendizajes significativos, caracterizado por la apertura al diálogo con otros y el reconocimiento de la diversidad. Esta oportunidad que brindan las TIC plantea el avance frente a los límites que impone la escuela tradicional y promueve un reposicionamiento de los equipos directivos y docentes en cada escuela en particular para posibilitar que todos puedan aprender con ellas, enfatizando la centralidad de la enseñanza y la adecuación de los saberes a las transformaciones socioculturales contemporáneas

Lo anterior supone una renovación de la dinámica y del rol institucional ya que requiere una dirección entrelazada con las demás dimensiones y con la participación comprometida de los diferentes actores educativos. En esta perspectiva la dirección debe ser capaz de reconocer el papel protagónico de los agentes educativos en favor de la identidad de la institución. Esta forma de visualizar la gestión, supone, como en otras innovaciones, resistencias y formas diferentes de reacción en los participantes, resistencias y actuaciones que deben ser valoradas, como otras miradas y perspectivas, que favorecen la reflexión y enriquecen la toma de decisiones; abren nuevos caminos y se convierten en oportunidades para el compromiso de todos en pro de la innovación. En el caso de las TIC, sus ventajas, sus potencialidades contribuyen a una nueva organización del aprendizaje, de las actividades y estrategias; de las interacciones para estudiar, plantear dudas estudiante-docente, estudiante-estudiante; trabajo colaborativo, trabajo en red; situaciones que convocan al liderazgo de los directivos para crear una visión compartida y una co-responsabilidad frente a la calidad educativa.

El sentido último de la propuesta de la UNESCO es que las políticas y visión de las instituciones educativas se oriente a la generación del conocimiento, modificando los planes de estudio y la evaluación educativa hacia modelos

constructivistas que den cuenta de las competencias requeridas en el siglo XXI. Se propone un uso generalizado de la tecnología vinculado a una pedagogía en TIC y competencias docentes del siglo XXI.

2.4.3 La dimensión pedagógica

Esta dimensión se considera, como el aspecto central. El reto es como lograr que, a través de su uso, de la incorporación de las TIC al quehacer diario, la práctica pedagógica crezca y se fortalezca, incrementando también la calidad educativa. Por eso se toma la dimensión pedagógica desde la perspectiva del constructivismo social y la escuela histórica cultural y se analizan aspectos como el uso de los profesores para mediar el aprendizaje, el aprendizaje significativo y colaborativo y el autoaprendizaje.

Desde la perspectiva de la mediación del aprendizaje, se da especial importancia al aprendizaje, individual y social y valor al uso de TIC, considerando que son las actividades y estrategias en sus posibilidades de: comunicación e interacción, acceso, procesamiento y socialización de información, donde las TIC pueden desplegar toda su potencialidad. Sin embargo, parece ser que el uso de TIC entre profesores y alumnos es limitado, como afirma Cesar Coll (2009):

(...) el acceso del profesorado y del alumnado a las TIC es una condición necesaria que está aún lejos de cumplirse en muchos países, muchas escuelas y muchas aulas, por lo que es imprescindible seguir haciendo esfuerzos en este sentido (...) Incluso cuando se dispone de un equipamiento y una infraestructura que garantiza el acceso a las TIC, de profesores y alumnos (...) Cuando se analiza el tipo de uso, resulta que estas potentes tecnologías acaban siendo frecuentemente utilizadas como procesadores de textos y como aplicaciones de bajo nivel que refuerzan las prácticas educativas existentes en lugar de transformarlas.

Esta investigación retoma la relación que Coll (2009) plantea entre las TIC y el aprendizaje. Este autor menciona que el uso de las TIC depende, en buena medida de la visión y comprensión sobre el aprendizaje por parte de los profesores; así, los profesores con una visión tradicional refuerzan, con el uso de TIC, sus estrategias de presentación y transmisión de información; los profesores con perspectiva constructivista tienden a usarlas para promover la capacidad de indagación y búsqueda, para favorecer el trabajo autónomo y propiciar el trabajo colaborativo.

A pesar de estas conclusiones Coll (2009), llama la atención sobre la complejidad de las relaciones entre pedagogía y tecnología; enfatizando sobre las grandes posibilidades de las TIC en el aprendizaje, cuando se usan adecuadamente. ¿Cuáles son estas potencialidades? Según el mismo autor: son herramientas importantes que contribuyen a pensar y a sentir solos o con otros. El autor afirma: La novedad, en definitiva, reside (...) en el hecho de que las TIC digitales permiten crear entornos que integran los sistemas semióticos conocidos y amplían hasta límites insospechados la capacidad humana para (re)presentar, procesar, transmitir y compartir grandes cantidades de información con cada vez menos limitaciones de espacio y de tiempo, de forma casi instantánea y con un coste económico cada vez menor (...) Ahora bien, lo que nos interesa destacar aquí es que la potencialidad mediadora de las TIC solo se actualiza, solo se hace efectiva, cuando estas tecnologías son utilizadas por alumnos y profesores para planificar, regular y orientar las actividades propias y ajenas, introduciendo modificaciones importantes en los procesos intra e inter-psicológicos implicados en la enseñanza y el aprendizaje.

Siguiendo a Coll (2009), las TIC tienen especial significado en la mediación pedagógica, por razones como las siguientes:

1. Son mediadores en relaciones entre los alumnos, los contenidos y tareas de aprendizaje, porque permiten:

- buscar y seleccionar contenidos de aprendizaje;
- acceder a repositorios de contenidos con organización compleja;
- acceder a repositorios de contenidos con diferentes formas y sistemas de representación (materiales multimedia e hipermedia, simulaciones, etc.);
- explorar, profundizar, analizar y valorar contenidos de aprendizaje (utilizando bases de datos, herramientas de visualización, modelos dinámicos, simulaciones, etc.);
- acceder a repositorios de tareas y actividades con mayor o menor grado de interactividad;
- realizar tareas y actividades de aprendizaje o determinados aspectos o partes de las mismas (preparar presentaciones, redactar informes, organizar datos, etc.)

2. Son mediadores en las relaciones entre los profesores, los contenidos y tareas de enseñanza y aprendizaje, para:

- buscar, seleccionar y organizar información relacionada con los contenidos de la enseñanza;
- acceder a repositorios de objetos de aprendizaje;
- acceder a bases de datos y bancos de propuestas de actividades de enseñanza y aprendizaje;
- elaborar y mantener registros de las actividades de enseñanza y aprendizaje realizadas, de su desarrollo, de la participación que han tenido en ellas los estudiantes y de sus productos o resultados;
- planificar y preparar actividades de enseñanza y aprendizaje para su desarrollo posterior en las aulas (elaborar calendarios, programar la agenda, hacer programaciones, preparar clases, preparar presentaciones, etc.).

3. Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los alumnos o entre los alumnos, para:

- llevar a cabo intercambios comunicativos entre profesores y alumnos no directamente relacionados con los contenidos o las tareas y actividades de enseñanza y aprendizaje (presentación personal, solicitud de información personal o general, saludos, despedidas, expresión de sentimientos y emociones, etc.);
- llevar a cabo intercambios comunicativos entre los estudiantes no directamente relacionados con los contenidos o las tareas y actividades de enseñanza y aprendizaje (presentación personal, solicitud de información personal o general, saludos, despedidas, expresión de sentimientos y emociones, informaciones o valoraciones relativas a temas o asuntos extraescolares, etc.).

4. Las TIC son instrumentos mediadores de la actividad que realizan conjuntamente profesores y alumnos cuando abordan las tareas o actividades de enseñanza aprendizaje:

- como apoyo de determinadas actuaciones del profesor (explicar, ilustrar, relacionar, sintetizar, proporcionar retroalimentación, comunicar valoraciones críticas, etc., mediante el uso de presentaciones, simulaciones, visualizaciones, modelizaciones, etc.);
- como apoyo a las actividades de los alumnos para intercambiar informaciones y propuestas, mostrar los avances y los resultados de las tareas de aprendizaje, etc.);
- para hacer seguimiento de los avances y dificultades de los alumnos por parte del profesor;
- para hacer seguimiento del propio proceso de aprendizaje por parte de los alumnos;
- para solicitar u ofrecer retroalimentación, orientación y ayuda relacionada con el desarrollo de la actividad, sus productos y resultados.

5. Las TIC como creadores de espacios de trabajo y de aprendizaje, que posibilitan:

- ofrecer entornos o espacios de aprendizaje individual en línea (por ejemplo, materiales que orientan el aprendizaje autónomo e independiente);
-

ofrecer espacios de trabajo colaborativo • ofrecer espacios flexibles para la interacción en línea entre los participantes, con la facilidad de ingreso y salida de acuerdo con el criterio propio de los estudiantes.

La potencialidad pedagógica de las TIC está, entonces, en estrecha relación con la capacidad para incidir en los cambios en los modelos de enseñanza y evaluación, en la organización del currículo, en el modo de aprender de los educandos y especialmente en la transformación de las prácticas educativas.

Para UNESCO (2008), los estándares TIC los incluye en el siguiente cuadro No. 2.

Cuadro 2. Estándares de competencias TIC para docentes.

Componentes	Enfoque: Nociones básicas de TIC	Enfoque: Profundización del conocimiento	Enfoque: Generación del conocimiento
Política	Los docentes deben comprender las políticas educativas y ser capaces de especificar cómo las prácticas de aula las atienden y apoyan.	Los docentes deben tener un conocimiento profundo de las políticas educativas nacionales y de las prioridades sociales. Además, poder definir, modificar y aplicar en las aulas de clase prácticas pedagógicas que respalden dichas políticas.	Los docentes deben comprender los objetivos de las políticas educativas nacionales y estar en capacidad de contribuir al debate sobre políticas de reforma educativa, así como poder participar en la concepción, aplicación y revisión de los programas destinados a aplicar esas políticas.
Plan de estudios (currículo) y evaluación	Los docentes deben tener conocimientos sólidos de los estándares curriculares (plan de estudios) de sus asignaturas, como también conocimiento de los procedimientos de evaluación estándar. Además deben estar en capacidad de integrar el uso de las TIC por los estudiantes y los estándares de estas en el currículo.	Los docentes deben poseer un conocimiento profundo de su asignatura y estar en capacidad de aplicarlo (trabajarlo) de manera flexible en una diversidad de situaciones. También tienen que poder plantear problemas complejos para medir el grado de comprensión de los estudiantes.	Los docentes deben conocer los procesos cognitivos complejos, saber cómo aprenden los estudiantes y entender las dificultades con que estos tropiezan. Deben tener las competencias necesarias para respaldar esos procesos complejos.

Pedagogía	Los docentes deben saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC) en actividades y presentaciones efectuadas en el aula.	En este enfoque, la enseñanza/aprendizaje se centra en el estudiante y el papel del docente consiste en estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos de estos. Para desempeñar este papel, los docentes deben tener competencias que les permitan ayudar a los estudiantes a generar, implementar y monitorear planteamientos de proyectos y sus soluciones.	La función de los docentes en este enfoque consiste en modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas.
TIC	Los docentes deben conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión.	Los docentes deben conocer una variedad de aplicaciones y herramientas específicas y deben ser capaces de utilizarlas con flexibilidad en diferentes situaciones basadas en problemas y proyectos. Los docentes deben poder utilizar redes de recursos para ayudar a los estudiantes a colaborar, acceder a la información y comunicarse con expertos externos, a fin de analizar y resolver los problemas seleccionados. Los docentes también deberán estar en capacidad de utilizar las TIC para crear y supervisar proyectos de clase realizados individualmente o por grupos de estudiantes.	Los docentes tienen que estar en capacidad de diseñar comunidades de conocimiento basadas en las TIC, y también de saber utilizar estas tecnologías para apoyar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes tanto en materia de creación de conocimientos como para su aprendizaje permanente y reflexivo.

Organización y administración	Los docentes deben estar en capacidad de utilizar las TIC durante las actividades realizadas con: el conjunto de la clase, pequeños grupos y de manera individual. Además deben garantizar el acceso equitativo al uso de las TIC.	Los docentes deben ser capaces de generar ambientes de aprendizaje flexibles en las aulas. En esos ambientes deben poder integrar actividades centradas en el estudiante y aplicar con flexibilidad las TIC a fin de respaldar la colaboración.	Los docentes deben ser capaces de desempeñar un papel de liderazgo en la formación de sus colegas, así como en la elaboración e implementación de la visión de su institución educativa como comunidad basada en innovación y aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC.
Desarrollo profesional del docente	Los docentes deben tener habilidades en TIC y conocimiento de los recursos web, necesarios para hacer uso de las TIC en la adquisición de conocimientos complementarios sobre sus asignaturas, además de la pedagogía, que contribuyan a su propio desarrollo profesional.	Los docentes deben tener las competencias y conocimientos para crear proyectos complejos, colaborar con otros docentes y hacer uso de redes para acceder a información, a colegas y a expertos externos, todo lo anterior con el fin de respaldar su propia formación profesional.	Los docentes también deben estar en capacidad y mostrar la voluntad para experimentar, aprender continuamente y utilizar las TIC con el fin de crear comunidades profesionales del conocimiento.

Fuente: UNESCO (2008)

La propuesta de UNESCO (2008) para el uso de TIC integra tres enfoques:

1. Nociones básicas de TIC. Implica fomentar la adquisición de competencias básicas en TIC por parte de los docentes, para integrar la utilización de las herramientas en el currículo, en la pedagogía y en las estructuras del aula.

2. Profundización del conocimiento. En esta perspectiva, se requieren competencias en los profesores para utilizar conjuntamente metodologías didácticas y TIC más sofisticadas, enfatizando la comprensión del conocimiento, pero sobre todo su aplicación tanto a problemas del mundo real como a su propio abordaje pedagógico. El docente asume el rol de guía y administrador del ambiente de aprendizaje, en el cual sus estudiantes realizan actividades colaborativas, amplias, basadas en proyectos que se realizan en el aula e incluyen colaboraciones en el ámbito local o global.

3. Generación del conocimiento. Los docentes deben incrementar en ellos mismos y en sus alumnos la capacidad para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de este, así como fomentar la participación cívica, la creatividad cultural y la productividad económica. La tarea del docente es apoyar a sus estudiantes para crear productos de conocimiento, modelar sus procesos de aprendizaje y participar en procesos de autoformación permanente; propiciar un modelo de educando, que promueve continuamente su propia formación; generar ambientes de aprendizaje flexibles en el aula, en los que debe integrar actividades centradas en el estudiante y aplicar con flexibilidad las TIC para el trabajo colaborativo; ejercer un papel de liderazgo en la formación de sus compañeros docentes; contribuir a crear una visión de la institución educativa como una comunidad que se desarrolla y fortalece en el uso innovador, que favorece la calidad de los procesos educativos con apoyo de las TIC.

2.4.4 La dimensión social

Las TIC se utilizan para lograr desarrollar la dimensión social pues se busca emplear estas herramientas como canales dirigidos a favorecer la construcción de espacios de diálogo y participación y de construcción de valores para la convivencia. En este sentido las TIC brindan posibilidades de aprender en red, de interactuar y construir aprendizajes colectivos. Es importante entonces plantear una reflexión en torno a la dimensión social de las TIC en los establecimientos educativos.

Desde este punto de vista las TIC favorecen el proceso comunicativo, desarrollan habilidades comunicativas, propician el trabajo en equipo y la construcción colectiva de conocimiento. De igual manera facilitan la comunicación entre personas y

grupos, propiciando el tránsito de la vida individual a la construcción de una comunidad que aprende y que promueve la construcción de sentido colectivo y de valores socio-culturales. Desde luego que las TIC también ponen en riesgo los procesos comunicativos y éticos cuando no logran los objetivos dentro de una propuesta humana y ética.

Desde la dimensión social la tecnología permite una conexión al mismo tiempo con un mayor número de personas, pero también da la posibilidad de establecer interacción a distancia, reuniendo a las personas en un espacio virtual al mismo tiempo sin importar la distancia. Por eso, desde la dimensión social la escuela tiene la posibilidad de incidir favorablemente en las relaciones humanas. A través de ella los agentes educativos no solo establecen relaciones sociales sino aprenden a comportarse ética e inteligentemente en ellas. Este aprendizaje es de especial importancia para incidir en la conformación de una sociedad donde se reconoce el respeto, la ayuda y la comprensión de perspectivas diferentes, se reconoce la diferencia y se aprecia la diversidad cultural.

Las TIC a través de las herramientas de interacción se convierten en una opción para movilizar la conducta social, para proponer y realizar interacciones auténticas y de calidad, para participar activamente en todos los sectores de la sociedad; para participar solidaria y responsablemente en una sociedad de paz, armónica y libre. Por eso es importante una educación que asegure una actuación en lo social valiéndose de las habilidades y competencias asociadas a las TIC para la formación de ciudadanas y ciudadanos, en el marco de la educación para el desarrollo sostenible (aportando a la protección, conservación y adecuado manejo de los aspectos económicos, sociales y ambientales de una manera equitativa para garantizar la supervivencia y el bienestar del ser humano). Las TIC, desde este

punto de vista, deben ponerse al servicio de lo social para crear espacios y estrategias para el análisis, comprensión y aporte a los grandes problemas de la humanidad. Así, desde la escuela y aprovechando las ventajas de las TIC, la escuela puede incidir en la construcción del bienestar individual y colectivo de los ciudadanos.

Es importante, entonces, que la institución educativa y los docentes utilicen entornos colaborativos para propiciar el aprendizaje compartido. Este aprendizaje siguiendo a Vygotsky hace énfasis en la participación proactiva de los aprendices favorecido por el proceso colaborativo o como resultado de la interacción social. De esta manera el aprendizaje se ve fortalecido al proponerse como un proceso de participación y construcción social, que favorece a la vez la conformación de comunidad y el compromiso con la cultura. En este horizonte, el aprendizaje es de carácter social, es construido en las interacciones y en relación con el contexto en el que se produce.

El aprendizaje colaborativo mediado por TIC puede implementarse en la escuela para: 1) aprender de forma colaborativa, aprendiendo del otro y con el otro, en interacción, en grupo. 2) Se dimensiona la idea de la colaboración, de un aprendizaje con objetivos compartidos, de una corresponsabilidad en el aprendizaje. De esta manera no solo se trabaja en grupo, sino que hay que compartir objetivos y cooperar, trabajar en función de objetivos comunes, que no pueden ser alcanzados sin interdependencia y la contribución de todos los participantes.

En resumen, el uso social de las TIC puede favorecer la interacción armónica y constructiva entre los seres humanos; contribuir a la formación de comunidades de pensamiento que hagan uso de la construcción colectiva de conocimiento, de las

relaciones en el marco de los derechos humanos y del desarrollo humano sostenible; estas consideraciones proponen un reto para las escuelas, modificar su forma tradicional de organizar el aprendizaje ya que no se trata solamente de proponer experiencias colaborativas de aprendizaje, sino reflexionar sobre ellas, hacerles seguimiento supone un reto importante ya que introduce formas de trabajo muy diferentes a las que se están utilizando, un modelo colaborativo, que va más allá del aula de clase, y que convoca a todos los agentes educativos y por supuesto, a las instituciones educativas como comunidades educativas en las que los diferentes agentes se orientan por objetivos comunes aprovechando las ventajas de los entornos virtuales.

2.5 Bases filosóficas

En relación a la Filosofía, el punto de partida de esta investigación es la posición personal y la postura intelectual de la investigadora en la búsqueda de conocimiento. Se asume una postura cualitativa que implica un método y una teoría particular, una orientación epistemológica y una metodología de análisis; desde esta perspectiva es una apuesta por comprender un fenómeno humano y social que cuestiona a la educación en una época caracterizada por los grandes cambios y por la obsolescencia del conocimiento. Se expresa el compromiso con la necesidad de abordar una construcción científica que aporte a la calidad de la educación a partir del uso de las TIC, que contribuya al mejoramiento de la práctica pedagógica, teniendo en cuenta que los avances en recursos y herramientas demandan nuevas comprensiones, una nueva manera de pensar y actuar en el ámbito educativo, aprovechando las ventajas que estas tecnologías ofrecen.

Por eso, la presente investigación se inscribe en el tipo de investigación cualitativa que se conoce como investigación aplicada, porque se basa en una teoría fundada, en la que el investigador no busca la comprobación de hipótesis; sino los conceptos originales e

hipótesis que emergen como resultado del proceso; su objetivo principal es entender cómo se establecen las interacciones en los seres humanos y el significado que atribuyen a los fenómenos que ocurren a su alrededor. De igual manera desde su naturaleza descriptiva este estudio utiliza los datos cualitativos para analizar lo que sucede en la realidad, desde lo que la gente dice; por consiguiente, se espera que los mismos participantes expresen sus percepciones y lleguen a conclusiones. Las categorías emergen de los datos, los cuales se recogen rigurosamente mediante un proceso de comparación constante, de interpretación analítica de la percepción y actuación de los participantes en el proceso investigativo. Desde esta perspectiva, la investigadora asume la investigación cualitativa, desde una visión fenomenológica, inspirada en el pensamiento de Edmund Husserl, (1859-1938) la cual busca comprender las percepciones e interpretaciones que las personas asignan a una determinada situación, es decir busca comprender el comportamiento de los seres humanos, desde el marco de referencia propio, desde la interpretación de los fenómenos por las mismas personas. Se da, por consiguiente, un valor significativo tanto a la interpretación, como a las acciones de los mismos sujetos. De esta manera, el estudio pretende la búsqueda de conocimiento válido y confiable, valorando las subjetividades e intersubjetividades desde las cuales se expresan las comprensiones e interacciones en la realidad educativa Santa María Goretti de Bucaramanga. Esto es importante desde la perspectiva de Schütz (1932) que según Hernández y Galindo (2007) “al igual que Husserl, considera que los hechos no son realidades externas, sino objetos ideales, en tanto son contruidos en nuestra conciencia. Es decir, el significado se encuentra en la relación de los actores con los objetos, y en esta relación el lenguaje resulta esencial, pues gracias a él el mundo externo es ordenado. Es así que el significado se constituye intersubjetivamente”

Es esta la razón por la que, apoyada también en otros autores como Dilthey (1944) y Rickert (1943), esta investigación pretende aportar desde el enfoque comprensivo-hermenéutico como una opción válida para la comprensión racional de la realidad; la cual siendo de naturaleza humana debe ser abordada de acuerdo con su objeto, sus fines y

métodos particulares. Por eso, la argumentación se plantea mediante un proceso metodológico que reconoce lo humano tanto en la selección de herramientas tecnológicas como en el uso de las mismas para aportar a la solución de un problema social, que desde la educación puede contribuir a la calidad de las prácticas educativas y por consiguiente de las relaciones entre seres humanos que piensan y actúan solidariamente. La tecnología y su uso en situaciones educativas es una realidad construida socioculturalmente; su comprensión es determinante tanto para la valoración en el campo pedagógico como orientador de su uso en las situaciones de comunicación e interacción que se producen en el aula y fuera de ella. La investigadora considera, entonces, que el abordaje del objeto de estudio de esta investigación, desde lo que piensan e interpretan los directivos, los docentes, los padres de familia y los propios estudiantes aporta significativamente para comprender desde una mirada científico- educativo y tecnológico lo que se vive en la institución y las posibilidades de construir con las participantes opciones de mejoramiento.

En este sentido la investigación se orienta a comprender cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017. En este caso no se busca principalmente, como ya se dijo, probar hipótesis o medir el uso de las TIC en el establecimiento educativo sino la descripción de unas dimensiones; analizar este fenómeno de manera inductiva y desde una perspectiva holística a partir de la forma como la perciben los participantes en el proceso investigativo. Lo anterior, reconociendo la importancia de los avances tecnológicos y su incidencia para facilitar el manejo de la información en los procesos de enseñanza y de aprendizaje y su relevancia en las interacciones, en la construcción social de conocimiento y en la solución de problemas en los distintos ámbitos de la sociedad.

En esta perspectiva las TIC han propuesto retos a la sociedad actual y específicamente a la educación. Se hacen necesarios cambios en su uso como elementos mediadores. En este sentido, la investigación se aborda desde la perspectiva del constructivismo y manifiesta su interés por incorporar en el proceso pedagógico los postulados de Vygotsky (1896-1934), quien desde su teoría sociocultural plantea el aprendizaje como una

construcción social y señala la importancia de los mediadores en el aprendizaje de los estudiantes. Desde este punto de vista es preocupación de la investigación las interacciones entre los diferentes agentes educativos, apoyados en las TIC, teniendo en cuenta que muchas veces estos recursos se piensan solo como herramientas sin reflexionar sobre la incidencia que tiene en el contexto educativo, en las relaciones que se plantean entre los actores educativos y en las repercusiones que deben tener en el aprendizaje significativo, desde la visión de Ausubel (1918-2008), que parta de los pre saberes de los estudiantes y en un aprendizaje crítico y autónomo, como propone Freire (1921-1997). Como afirman Velázquez et al. (2014): “La crítica puntual es que las TIC se presentan ante la comunidad educativa como una herramienta neutral, con unas potencialidades pedagógicas que hay que aprovechar. Es decir, aparecen con característica objetiva, sin tener presente la dimensión subjetiva donde intervienen las creencias pedagógicas de los agentes educativos, percepciones, valoraciones, representaciones y significaciones del entorno. Si únicamente se piensa en incorporación de nuevos materiales y herramientas, entonces no se puede hablar de innovación desde lo cultural”. Es en esta dimensión donde la investigadora está convencida que una aproximación cualitativa puede develar esas subjetividades, esas comprensiones y aportar nuevas comprensiones y alternativas para saber qué tecnología usar y cómo introducirla en el proceso pedagógico de la institución Santa María Goretti de Bucaramanga.

El compromiso filosófico y epistemológico de esta investigación se resume de la manera siguiente, según su naturaleza cualitativa:

- Se orienta el proceso investigativo desde una perspectiva humanista de la formación de seres integrales, ciudadanos que puedan usar la tecnología para contribuir a una sociedad humana que favorezca relaciones respetuosas, que dignifiquen a la persona y que aporten a la solución de problemas de la comunidad educativa. En este sentido comparte la postura de Maturana quien afirma: “Donde

comienza el respeto al otro, o a lo otro, comienza la legitimidad del otro, y se acaba la aceptación de las ideologías que justifican su negación y legitiman su control. Donde comienza el respeto al otro comienza la muerte de las filosofías sociales y políticas que pretenden poder señalar el curso inevitable de la historia o el orden socio-político justo desde una verdad trascendente que valida el sometimiento de unos seres humanos a otros bajo el argumento de que están equivocados [Maturana en Eisler, 1991: xiii].

- Se construye una estrategia cualitativa para la aproximación a la manera como los participantes en la investigación comprenden y hacen uso de las TIC en las dimensiones propuesta; se aclara que las observaciones y resultados se reconocen con validez para el caso particular de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga, ya que el fenómeno de la tecnología es un producto social que se construye históricamente, por lo que no existe una completa objetividad en la aproximación que se propone, siendo necesario un proceso que conduzca a la validez de la investigación para orientar cambios curriculares, pedagógicos y didácticos.

- Se hace énfasis en el papel del investigador, de acuerdo con Parra Sabaj (2005): “El investigador nunca puede despojarse de los valores que alimentan, guían y dan sentido a su ejercicio profesional. Los valores personales intervienen de manera inevitable en la selección de los problemas, en el marco teórico que se escoge y en los métodos, técnicas y recursos que se emplean en su solución. Además, son estos valores personales los que guían las interpretaciones de los resultados y la ética profesional”. Para atenuar esta subjetividad se proponen, procedimientos que permitan que emerjan las categorías desde la expresión de los propios participantes, sin entenderlas como verdades absolutas sino descubriendo

la diversidad y la pluralidad que tienen que ver con cada uno de los actores, con sus roles y con los escenarios en los que participan y estableciendo los canales apropiados para escuchar, comprender y analizar las perspectivas de los participantes desde un proceso y una visión de comparación constante.

- Desde el punto de vista de una concepción filosófica orientadora en el uso de la tecnología en educación, la investigación comparte los presupuestos de Carmen Zabala, Hermelinda Camacho y Sila Chávez cuando afirman (2013): "En la actualidad, el desarrollo de la informática y la telemática como tecnologías se considera importante para fomentar las facultades intelectuales, comunicar transformaciones complejas en datos informacionales, por medio de amplios conocimientos en redes electrónicas interconectadas, locales, nacionales y mundiales. Las TIC se refieren, entonces, a una sociedad de la información y del conocimiento como factores de producción del progreso económico, social y educativo, entre otros. El desarrollo de la tecnología bajo estos paradigmas se ha denominado TIC, que administra –tal como se ha explicado– información y conocimiento, ejes fundamentales de la educación superior, específicamente en la formación docente".

- De igual manera de acuerdo con las mismas investigadoras: "Con base en la pluralidad de recursos interactivos especificados para el aprendizaje, se necesita la aplicación de las TIC en el campo educativo, el cual ha recibido innumerables críticas, desde el carácter mercantil hasta el trato de la persona como usuario. Sin embargo, hoy se busca correlacionar la utilización de las tecnologías con un sinnúmero de actividades del hombre, guiadas por principios que demandan una acción reflexiva, interactiva y colaborativa; muy pertinentes en la tecnología educativa. De ahí que la intención de las TIC se centra en aprender con ellas, expandir

experiencias y usarlas para que el aprender sea constructivo, contextualizado, auténtico y significativo”.

Es desde esta perspectiva que se considera importante el abordaje de la investigación que se pregunta **¿Cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?**

2.6 Definición de términos básicos

2.6.1 Palabra clave 1. Dimensión técnica

Esta dimensión se refiere a la utilización de los recursos tecnológicos para cumplir con los propósitos educativos. Estos recursos son herramientas que permiten acceder a cantidad ilimitada de información, facilitan la interacción entre los actores educativos y tienen ventajas asociadas a su flexibilidad de tiempo y espacio, ventajas que pueden ser aprovechadas para favorecer la calidad educativa.

La dimensión técnica tiene aspectos como los siguientes: Disponibilidad de recursos tecnológicos en la IE Santa María Goretti y acceso a las TIC por todos los agentes educativos en pro de la calidad. Estos aspectos se analizan con la finalidad de describir los entornos digitales, de acuerdo con los Estándares de competencias TIC en la profesión docente.

2.6.2 Palabra clave 2. Gestión

Papel central de la IE para orientar procesos organizacionales encaminados a favorecer su uso en la IE, mediante la incorporación de las TIC al proyecto institucional como espacio de articulación de estrategias, programas y lineamientos, al trabajo de docentes y estudiantes; a la vinculación de los padres de familia y la comunidad en general; el trabajo conjunto entre los docentes y el seguimiento de la experiencia formativa aprovechando las ventajas de las TIC. De esta manera se concibe el uso de las TIC como una política institucional que fija los caminos para la actuación de los distintos actores. Por consiguiente, la reflexión se concreta en el apoyo por parte de la dirección (planificación y desarrollo) para la incorporación de las TIC en los procesos académicos y administrativos y procesos de inducción, capacitación y acompañamiento de docentes por parte de los directivos para incorporar las TIC a los distintos procesos de la IE, desde la perspectiva de una educación de calidad.

2.6.3 Palabra clave 3. Dimensión pedagógica

Dimensión central para la incorporación de las TIC al quehacer diario, la práctica pedagógica crezca y se fortalezca, incrementando también la calidad educativa. Por eso se toma la dimensión pedagógica desde la perspectiva del constructivismo social y la escuela histórica cultural y se analizan aspectos como el uso de los profesores para mediar el aprendizaje, el aprendizaje significativo y colaborativo y el autoaprendizaje.

2.6.4 Palabra clave 4. Dimensión social

Favorece la construcción de espacios de diálogo y participación y de construcción de valores para la convivencia. En este sentido las TIC brindan posibilidades de aprender en red, de interactuar y construir aprendizajes colectivos. Desde este punto de vista las TIC favorecen el proceso comunicativo, desarrollan habilidades comunicativas, propician el trabajo en equipo y la construcción colectiva de conocimiento. De igual manera facilitan la comunicación entre personas y grupos, propiciando el tránsito de la vida individual a la construcción de una comunidad que aprende y que promueve la construcción de sentido colectivo y de valores socio-culturales. Desde luego que las TIC también ponen en riesgo los procesos comunicativos y éticos cuando no logran los objetivos dentro de una propuesta humana y ética.

2.6.5 Palabra clave 5. Calidad educativa

Esta investigación ha optado por la definición de Hernández y Gutiérrez (2012), que afirman: la calidad educativa, si se da con un enfoque de educación con calidad humana es la cualidad de aceptación y reconocimiento que la sociedad atribuye a una institución de educación en aprecio de la accesibilidad: (educación para todos), los planes y programas de estudio (pertinencia), la pedagogía (contundencia didáctica para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje), los recursos vanguardistas (personales y materiales), la política integradora (colaboración de estudiantes, docentes, autoridades y familiares), el fomento de valores y principios universales (ética, normas, valores y principios), el desarrollo de competencias (en estudiantes) y la vinculación académica (acuerdos interinstitucionales y programa de vinculación

escuela-empresa) que, en su conjunto, favorecen el proceso de formación académica para dar lugar al egreso de profesionales altamente comprometidos con el entorno.

2.6.6 Palabra clave 6. Accesibilidad

Componente coherente con el compromiso político mundial para dar educación básica de calidad a todos los niños, jóvenes y adultos; de esta manera busca asegurar la educación a todas las personas con independencia de su género, origen étnico o situación económica. De esta manera se busca también que los alumnos y alumnas que se matriculan logren terminar sus estudios.

2.6.7 Palabra clave 7. Pertinencia

Exigencia por la cual los planes y programas de estudio deben responder a las características, necesidades y proyecciones del entorno en el cual viven los estudiantes. Para lograr la pertinencia la escuela debe buscar mecanismos apropiados para lograr el aprendizaje en los estudiantes, atendiendo a sus necesidades sociales y económicas. Para hacer realidad la pertinencia los planes y programas deben mantenerse actualizados, deben tener en cuenta las normas que regulan la convivencia social, es decir los mandatos constitucionales y legales, en el marco del desarrollo sostenible, el desarrollo económico, social y humano sostenible, con las exigencias del mundo globalizado y con la necesidad de relaciones armónicas para una sociedad en paz.

2.6.8 Palabra clave 8. Contundencia didáctica

Optimización de los procesos de enseñanza aprendizaje. Desde el punto de vista de la didáctica, debe ser pertinente con el estudiante como eje central del

aprendizaje, por lo que conviene crear situaciones de estudio que produzcan un aprendizaje significativo. La presente investigación se orienta desde el enfoque constructivista que postula entre otros principios los siguientes: El estudiante es como ya se dijo el centro del aprendizaje en un aprendizaje activo que utiliza y transforma los ambientes físicos y sociales para extraer lo que contribuya a experiencias valiosas. Es decir, es un aprendizaje que genera cambios sustanciales en la persona y en su entorno.

2.6.9 Palabra clave 9. Recursos vanguardistas.

Es una dimensión asociada a la dimensión técnica ya que se relaciona con la incorporación al proceso formativo de las nuevas tecnologías para optimizar las labores de la institución educativa en función del aprendizaje; armonizar la comunicación de los alumnos con el exterior. De igual manera se relaciona con el número de estudiantes por aula de clase y con las características de infraestructura.

2.6.10 Palabra clave 10. Política integradora

Visión transversal de las TIC en el proceso formativo. De esta manera se propone la vinculación de los padres de familia al proceso formativo aprovechando las ventajas de las TIC. En este sentido los lineamientos orientadores de la IE podrían integrar la academia, la administración y el entorno. Puede utilizarse para la comunicación y la participación de la comunidad en torno a los objetivos de la misma. De acuerdo con Sunkel, Trucco y Espejo (2013), tradicionalmente los centros escolares se han caracterizado por ser instituciones cerradas en las que los profesores tienden a realizar su trabajo docente de forma aislada. Las TIC, en cambio, alientan a las instituciones a abrirse a otras organizaciones, así como a la

comunidad y a que también su personal trabaje de forma colaborativa. Desde esta perspectiva existen algunos datos y pruebas que indican que la incorporación de las TIC ha generado cambios en la gestión escolar al haber favorecido, en alguna medida, una mayor eficiencia y mejores resultados.

Para UNESCO (2013) institución que presento el constructivismo por primera vez, afirmó que se funda en la comprensión de todos los miembros de las comunidades educativas como aprendices. Ya no hay un conocimiento único y consolidado, transmitido desde los docentes, dueños del saber y del proceso de enseñanza, hacia estudiantes como receptores pasivos. Se trata ahora de una comunidad de personas que busca, selecciona, construye y comunica conocimiento colaborativamente en un tipo de experiencia que se conecta directamente con el concepto de comunidades de aprendizaje. El rol de la comunidad de aprendizaje es generar los espacios, condiciones y conversaciones para que cada uno de sus miembros pueda aprender a aprender y desarrolle las habilidades y capacidades que le serán útiles en lidiar con sus desafíos presentes y futuros.

2.6.11 Palabra clave 11. Vinculación académica

Característica que tiende un puente para que todos los agentes educativos puedan trabajar mancomunadamente en torno a los objetivos institucionales. Es desde esta relación que se establecen estrategias de colaboración y alianza entre los mismos agentes educativos y con instituciones y organizaciones del entorno para fomentar la participación de la comunidad educativa en actividades que contribuyan oportuna y pertinentemente al fortalecimiento académico, y a la

realización de planes y programas que vinculen el quehacer institucional con la realidad social, cultural y comunitaria.

2.6.12 Palabra clave 12. Expectativa

Etimológicamente el vocablo expectativa proviene del latín “*expectatum*” que significa “visto”. Una expectativa es algo que una persona considera que puede ocurrir, es una suposición que está enfocada en el futuro, que puede ser acertada o no. Psicológicamente este sentimiento suele estar vinculado con una probabilidad lógica de que algo suceda; por eso para que en realidad exista una expectativa, ésta debe estar sustentada, si no fuese así, entonces se estaría hablando de una esperanza, la cual puede ser absurda o apoyada en la fe. Si la expectativa no es satisfactoria, el individuo sentirá decepción. (Conceptodefinicionde.com, 2016)

2.6.13 Palabra clave 13. Realidad

La palabra Realidad proviene del latín “*Realitas*”, es un término lingüístico del concepto abstracto de lo real. En pocas palabras la realidad es una cualidad de un algo que existe, si, en efecto el concepto es abstracto, dada la simplicidad del termino nos atrevemos a decir que la Realidad es el todo que nos describe y que nos permite existir ya que estamos presente en un mundo que existe y es palpable. La realidad se refiere al conjunto de cosas que son reales pertenecientes a un todo. La realidad la podemos percibir con como un concepto metafórico y hasta omnipotente cuando nos referimos a ella como la afirmación de algo que no se ve, se emplea bastante en nuestra comunicación, concreta la determinación de algo que es real. (Conceptodefinicionde.com, 2011)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

La investigación se inscribe en el tipo de investigación que se conoce como investigación aplicada, porque se basa en una teoría fundada. Según Sandoval (1997), La teoría fundada es:

Una metodología general para desarrollar teoría a partir de datos que son sistemáticamente capturados y analizados; es una forma de pensar acerca de los datos y de poderlos conceptualizar (...) lo que se identifica aquí es un estilo de recolección de datos y de análisis teórico, con el propósito explícito de hacer posible la verificación de las hipótesis resultantes”.

De esta manera el propósito de la investigación es la comparación constante de información sobre un tema particular: la relación entre los usos de la tecnología y la calidad de la educación. *“Al emplear la teoría fundada, el propósito primario es generar modelos explicativos de la conducta humana que se encuentren apoyados en los datos”*. Así, la investigación se ubica en un determinado contexto sociocultural, al cual pertenece la investigadora. Para construir la teoría se utilizará el método de comparación constante, mediante la revisión y comparación continua de los datos y el muestreo teórico, según el cual se seleccionan varios casos de importancia para el objeto de estudios y para realizar el proceso de confrontación.

El análisis por semejanza que se realiza en las etapas iniciales se complementa con el análisis de las diferencias, que pueden compararse y contrastarse. Éstos se eligen por su posible relevancia para el campo teórico que se pretende estudiar. En las primeras fases de la recolección y análisis de datos, se seleccionan casos por sus semejanzas. Posteriormente, se eligen casos que se analizarán teniendo en cuenta, que sus diferencias, aporten a la construcción teórica.

3.2 Método y diseño de la investigación

La investigación que se ejecutó utilizó el método cualitativo, en este sentido se considera que el diseño metodológico, no tiene la rigidez de las investigaciones cuantitativas; es abierto y flexible, sin embargo, se tienen criterios de rigurosidad tales como los que señalan Taylor & Bogdan (1986)

- La investigación tiene una aproximación inductiva al objeto de estudio. Desde este punto de vista se busca realizar una conceptualización a partir de las propias comprensiones de los participantes en la investigación.
- El escenario y las personas se consideran de manera holística y se busca la interpretación de sus comprensiones ubicándolos en su propio contexto.
- La investigación pretende comprender el sentido que los participantes otorgan al fenómeno estudiado desde ellas mismas y desde los sentidos que le otorgan a dicho fenómeno.
- La aproximación a la realidad se hace poniendo entre paréntesis los prejuicios y las propias perspectivas de la investigadora.

- Se pretende lograr la validez de la información dando cuenta de la relación entre los datos y lo que los sujetos hacen y dicen

De igual manera se tienen en cuenta los criterios propuestos por Guba (1989): en primer lugar, el criterio de verdad mediante la confrontación de las creencias e interpretaciones del investigador con las creencias e interpretaciones de las diferentes fuentes que intervienen en el estudio, considerando como las más importantes a los participantes, a quienes se accederá a través de técnicas diversas como: entrevista semiestructurada, talleres reflexivos y taller de socialización. Estas técnicas facilitarán la confrontación de los hallazgos con los participantes. En segundo lugar, la aplicabilidad o transferibilidad de los resultados a otros contextos, sin pretender la generalización de los mismos. Los resultados se transferirán a contextos similares, los cuales se describirán de manera detallada. En tercer lugar, la consistencia, considerando la estabilidad de los datos y la rastreabilidad, a partir de la descripción de las condiciones en que éstos se generan, así como las fuentes de verificación. En este sentido se hará claridad sobre cómo se recogieron los datos, cómo se seleccionaron los participantes, cuál fue el papel de la investigadora, cómo se analizaron los datos y cómo se caracterizó el contexto.

3.3 El enfoque de la investigación

El presente estudio eligió un enfoque cualitativo, porque, aunque los estudios cuantitativos tienen importancia significativa para abordar objetos de indagación como el de la presente tesis, se considera que la metodología cualitativa tiene mayor alcance para el análisis y orientación hacia los objetivos propuestos. Esto

por cuanto se pretende mediante el diálogo con los participantes indagar por una compleja realidad social tratando de comprender el significado (no la cantidad) de la práctica educativa. En este sentido se quiere obtener información relevante, buscando la participación de los actores educativos y la interpretación de la misma para valorarla a la luz del contexto educativo específico. Se considera que la investigación educativa aborda problemas humanos; por consiguiente, la actuación de los actores (comunidad educativa) responde a la forma de entender el hecho educativo y tecnológico. Por consiguiente, es significativa la interacción investigador y participantes en la investigación; la relación dialógica y dialéctica que se produce y se convierte en el eje dinamizador del proceso investigativo y de sus resultados. No es, por consiguiente, interés de esta investigación comprender las cifras sino la forma de incorporar los desafíos, retos y lineamientos a la práctica para lograr coherencia entre tales desafíos y la apropiación de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, en las dimensiones técnica, de gestión, pedagógica y social, analizándolas desde la perspectiva de la calidad.

Se considera de vital importancia plantear la reflexión de tal manera que vaya más allá de la inversión en dotación y equipos y permita entender las expectativas que se han planteado en cuanto a la contribución de las TIC a la calidad de la educación. En esta perspectiva se considera según Martínez (2012: 10. 11) que *“lo que diferencia fundamentalmente la investigación cualitativa de la cuantitativa no son los procedimientos metodológicos ni los instrumentos que utilizan, sino su perspectiva epistemológica, el interés teórico que persiguen y la forma de aproximarse conceptualmente a la realidad humana y social”*. Se propone entonces una perspectiva humanista, desde la cual rara vez se asignan valores numéricos a sus observaciones, sino que se prefiere registrar sus datos en el lenguaje de los

sujetos. En este enfoque se considera que las auténticas palabras de éstos resultan vitales en el proceso de transmisión de los sistemas significativos de los participantes, que eventualmente se convierten en los resultados o descubrimientos de la investigación. La insistencia en la proximidad a los mundos cotidianos de las personas y en captar sus acciones proporciona un refuerzo sólido a las explicaciones que finalmente desarrolle la investigación. En realidad, tales aclaraciones se explican o tienen sentido en razón del hecho mismo de que fueron generadas a través de un proceso que tomó en cuenta las perspectivas de los participantes, Martínez, (2012: 11).

Es, por consiguiente, objetivo de esta investigación escuchar testimonios, reflexionar sobre ellos, analizarlos e interpretarlos para hacer visibles las comprensiones, conocimientos y olvidos frente a la calidad de la educación que posiblemente han incidido en la forma de usar e incorporar las TIC a las dimensiones señaladas. La metodología cualitativa, dada su flexibilidad contribuye al objetivo analítico y crítico que se plantea, así como al acercamiento sistemático y riguroso mediante la revisión constante y búsqueda de congruencia metodológica. Taylor & Bogdan (1986), dicen compartir las ideas de Ray Rist, quien escribiera un libro en 1977 lo siguiente: *“Las personas, los escenarios o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo. El investigador estudia a las personas en el contexto de su pasado y de la situación presente”*. Es importante anotar también que la investigación cualitativa aporta a las ciencias sociales, pero, a la vez, presenta limitaciones ya que muchos de los entrevistados pueden actuar sobre supuestos y ocultar lo que hacen y las razones por las cuales actúan de determinada manera. En otras palabras, los entrevistados pueden recurrir a una visión parcializada sobre el objeto que se investiga.

3.4 Población y muestra

La aproximación a la realidad en esta investigación tiene como ya se dijo una perspectiva cualitativa que pretende buscar el sentido que tiene para los participantes el uso de las TIC en la institución educativa para incrementar la calidad educativa, indagando en las intervenciones personales y grupales las creencias, deseos y valores que subyacen a su quehacer educativo. Teniendo en cuenta estas premisas, la población y la muestra cualitativa no tienen la connotación de representatividad de los estudios cualitativos. De acuerdo con Serbia (2007), el concepto de representatividad subyacente en las muestras cualitativas implica, no la reproducción en cantidad y extensión de ciertas características poblacionales, sino la reconstrucción de las vivencias y sentidos asociados a ciertas instancias micro sociales. La representatividad de estas muestras no radica en la cantidad de las mismas, sino en las posibles configuraciones subjetivas (valores-creencias-motivaciones) de los sujetos con respecto a un objeto o fenómeno determinado. Se pretende, a través de la elaboración de ejes o tipologías discursivas, la representación socio-estructural de los sentidos circulantes en un determinado universo y con relación al tema a investigar.

Para Salamanca y Martin-Crespo (2007), respecto al tamaño de la muestra no hay criterios ni reglas firmemente establecidas, determinándose en base a las necesidades de información, por ello, uno de los principios que guía el muestreo es la saturación de datos, esto es, hasta el punto en que ya no se obtiene nueva información y ésta comienza a ser redundante (...) Por lo tanto en la investigación cualitativa la información es la que guía el muestreo, y por ello es preciso que

evolucione en el propio campo ya que es necesario que cubra todos los requerimientos conceptuales del estudio, y no la adaptación a unas reglas metodológicas.

En la investigación que nos ocupa la población está formada por los actores educativos de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga. En este caso se pretende que las interpretaciones que se obtengan en las interacciones concretas con los sujetos seleccionados, desde el lugar que ocupan en la estructura social investigada (directivos, docentes, estudiantes, padres de familia) se pueda reconstruir las significaciones sobre el objeto de estudio, considerando también que los sujetos que se seleccionan son significativos ya que tienen experiencia sobre el tema, pertenecen al contexto de interés y están diariamente en relación con las situaciones que se indagan. En cuanto a la muestra, de carácter estructural, está constituida inicialmente por directivos, docentes, estudiantes y padres de familia a quienes se ha invitado a participar en el proceso. Se buscan los argumentos desde cada uno de los actores y se incrementará o incluirán nuevos actores, como por ejemplo los expertos que serán seleccionados por conveniencia teniendo en cuenta aquellos docentes de educación media y superior o investigadores que saben específicamente del tema y a los cuales se pueda tener fácil acceso; o a los docentes en cuyas entrevistas se encuentren aspectos de particular interés para el objeto de estudio. El proceso se completará cuando se logre el criterio de saturación o hasta que se alcance un discurso articulado, en el que las nuevas informaciones ya dejan de aportar aspectos diferentes y significativos al objetivo de la investigación.

De acuerdo con lo anterior, en el cuadro siguiente se relacionan los participantes que voluntariamente acceden a la entrevista y responden a la convocatoria para asistir y tomar parte en el proceso investigativo:

Cuadro 3. Participantes en las técnicas de investigación

Entrevistados	Técnica	Número de entrevistados	Duración de la entrevista	Lugar
Niños, niñas grados 6, 7, 8	Taller reflexivo	28	Entre 30 y 45 minutos	IE Santa María Goretti
Padres de estudiantes grado 6,7,8	Taller reflexivo	28	Entre 30 y 45 minutos	IE Santa María Goretti
Docentes grados 6, 7, 8	Tarjetas registro	14	Entre 45 y una hora	IE Santa María Goretti
Docentes grados 6, 7, 8	Entrevista semiestructurada	14	Entre 45 y una hora	IE Santa María Goretti
Directivos rector, orientadora escolar, coordinador 9, 10 y 11	Entrevista Semiestructurada	3	Entre 45 y una hora	Taller focalizado con docentes
Docentes	Taller focalizado con docentes	Docentes seleccionados para ampliar información	Entre 45 minutos y una hora	Taller focalizado con docentes

Entrevistados	Técnica	Número de entrevistados	Duración de la entrevista	Lugar
		5 expertos		
Expertos	Entrevista focalizada	seleccionados por conveniencia	Entre 45 y una hora	IE Santa María Goretti
Directivos	Taller de	14 docentes		IE Santa María
Padres	Socialización	3 directivos	2 horas	Goretti
Docentes		28padres de familia		

Fuente: Propia autoría (2017)

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1 Descripción de instrumentos

a. **Tarjetas de registro** para identificar el uso de TIC por parte de los docentes; estas tarjetas hacen referencia al tipo de recursos empleado, al propósito, a la manera de utilizarlos y al tiempo de uso. Se entrega durante una semana un set de tarjetas a los docentes quienes deben registrar los datos incluidos en cada tarjeta.

b. **Entrevistas Semi estructuradas** a directivos y docentes para establecer interacción entrevistado/ entrevistador en torno: 1) al uso que los agentes educativos hacen de las TIC (qué recursos utiliza, cómo, por qué y para qué) 2) Qué sentido otorgan al uso de las TIC y 3) El sentido y la forma como la institución educativa favorece o no la inclusión de estas herramientas en el proceso formativo. Se emplea una pauta o guía con los temas de interés y el orden de las preguntas. La entrevista es abierta y flexible. El orden de los temas puede cambiar en el desarrollo de la entrevista, y pueden surgir nuevas preguntas a partir de lo que dice

el entrevistado. Las preguntas se envían al correo electrónico de los directivos y de los docentes y se solicitará responderlas. Las preguntas no serán las mismas para todos los participantes. Las respuestas serán analizadas, complementadas y afirmadas con la información que se obtiene en los talleres.

c. Taller reflexivo (a manera de grupo focal de discusión con estudiantes y padres de familia separadamente). Se utiliza para obtener información de manera grupal. Los estudiantes formarán un grupo y los padres, otro grupo, en talleres separados. De esta forma se pretende avanzar y profundizar la problemática de acuerdo con los objetivos del estudio. Integra de igual manera la entrevista semiestructurada pues se cuenta con una guía de preguntas, que se emplea de manera flexible y se complementa en el proceso. Los participantes se organizan en subgrupos, interactúan alrededor de los aspectos surgidos en el análisis de la información enviada por el correo.

d. Taller focalizado con docentes. Se aplicará teniendo en cuenta las respuestas a la entrevista semiestructurada realizada a los docentes. Se planteará el diálogo con los docentes para ampliar, profundizar y aclarar las respuestas dadas a través del correo electrónico. En el taller se hace un trabajo grupal con los docentes seleccionados, tomando como punto de partida aspectos de interés de las respuestas dadas que necesiten ser ampliados y aclarados. Los participantes se organizan en grupos, interactúan alrededor de las preguntas, de tal manera que las preguntas que se enviaron por correo, se asignen de tal forma que no correspondan a las que ya contestaron por este medio.

e. **Taller de socialización con directivos, padres y docentes.** Es un taller que reúne a directivos, padres y docentes. Cada taller cumple sus tareas propias: la primera socializa los resultados obtenidos a través de las diversas técnicas; la segunda comparte los resultados del trabajo con los expertos y la tercera busca que los participantes hagan propuestas para mejorar el uso de las TIC en la institución.

3.5.2 Aspectos que se tienen en cuenta para la recolección de información

A continuación, se presentan los aspectos que se tienen en cuenta para la recolección de información, así: a) Cuadro resumen de los componentes de las entrevistas y de los talleres y b) preguntas orientadoras.

a. Tarjetas registro con docentes

*. **Resumen de los componentes:** El siguiente cuadro resume los componentes que se tienen en cuenta en las tarjetas registro para obtener la información sobre la problemática estudiada.

Cuadro 4. Componentes de las tarjetas registradas con docentes

Tema	Propósito	Aspecto
Tarjetas registro	Analizar la manera como los actores educativos (profesores y estudiantes) usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga	Qué recursos utilizan, cómo, para qué los utilizan y con qué frecuencia.

Fuente: Propia autoría (2017)

*. **Preguntas orientadoras:** Registre en cada tarjeta según lo que se solicita:

- Qué recursos TIC utiliza.
- Cómo utiliza estos recursos
- Para qué utiliza cada recurso.
- Con que frecuencia utiliza estos recursos.

 <p style="font-size: small;">Sembrar gestiones de desarrollo y mejoramiento humano</p>	<p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA MARIA GORETTI</p> <p>TARJETA DE REGISTRO USO DE TIC S</p>
--	---

CODIGO DEL DOCENTE: _____ AREA QUE ORIENTA: _____

PROPOSITO: Analizar la manera como los actores educativos (profesores y estudiantes) usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga

FECHA	GRADO	¿QUÉ RECURSOS TIC UTILIZA?	¿COMO UTILIZA ESTOS RECURSOS?	¿PARA QUE UTILIZA CADA RECURSO?	¿CON QUE FRECUENCIA UTILIZA ESTOS RECURSOS?

Gráfico 4. Modelo tarjeta de registro uso TIC

Fuente: Propia autoría (2017)

b. Entrevista semiestructurada con directivos

*. **Resumen de los componentes de la entrevista:** El siguiente cuadro resume los componentes que se tienen en cuenta para obtener la información sobre la problemática estudiada con directivos.

Cuadro 5. Componentes de las entrevistas semiestructuradas con directivos

Tema	Propósito	Aspecto	Pregunta
Conocimiento y uso técnico	Analizar la manera como los actores educativos usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión técnica	Herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles en la institución empleados por el docente.	Pregunta 1 Pregunta 2
		Importancia asignada por el docente a las TIC a la dimensión técnica , para incrementar la calidad educativa de la IE.	Pregunta 16
		Sentido que los docentes de la Institución Educativa Santa María Goretti otorgan al uso técnico , y su contribución a la calidad de la educación de dicha institución (accesibilidad, pertinencia, contundencia didáctica, política integradora, fomento de valores y principios universales, desarrollo de competencias tecnológicas y vinculación académica).	
Conocimiento y uso pedagógico	Analizar la manera como los actores educativos usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión pedagógica	Uso de las TIC para motivar el aprendizaje, evaluar y hacer seguimiento a los estudiantes. Orientaciones a los estudiantes para que indaguen y argumenten sus conceptos, en el proceso de aprendizaje. Innovaciones de los docentes en su práctica pedagógica ayudado de las TIC.	Pregunta 3 Pregunta 4 Pregunta 6 Pregunta 16
		Procesos de formación docente para utilizar las TIC en la práctica pedagógica del docente. Competencias docentes.	Pregunta 17
		Sugerencias al modelo pedagógico de la IE para favorecer la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Importancia asignada por el docente a las TIC en la dimensión pedagógica para incrementar la calidad educativa de la IE.	
		Valoración de las competencias de los estudiantes.	

Tema	Propósito	Aspecto	Pregunta
Conocimiento y gestión	Analizar la manera como los actores educativos usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión de gestión	Políticas con que cuenta la IE para incorporar el uso de TIC en el proceso formativo. Lineamientos de la misión y proyecto educativo para la creación de una cultura de TIC. Evidencia.	Pregunta 5
		Orientaciones para el uso de TIC en el modelo pedagógico de la IE Santa María Goretti Apoyo y estrategias por parte de la dirección (planificación y desarrollo) para la incorporación de las TIC en los procesos académicos.	Pregunta 7
		Sentido que los docentes de la Institución Educativa Santa María Goretti otorgan a las TIC en la dimensión de gestión , y su contribución a la calidad de la educación de dicha institución (accesibilidad, pertinencia, contundencia didáctica, política integradora, fomento de valores y principios universales, desarrollo de competencias tecnológicas y vinculación académica	Pregunta 8
			Pregunta 9
			Pregunta 10
			Pregunta 11
			Pregunta 15
			Pregunta 16
Conocimiento y uso social	Analizar la manera como los actores educativos (usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión social.	Importancia asignada por el docente a las TIC en la dimensión social para incrementar la calidad educativa de la IE. Valoración de las competencias de los estudiantes.	Pregunta 12
			Pregunta 13
			Pregunta 14
			Pregunta 16

Fuente: Propia autoría (2017)

***. Preguntas orientadoras:**

1. ¿Cómo describe la infraestructura y servicios TIC en la IE Santa María Goretti?
2. ¿Cómo describe la inversión en dotación, infraestructura y servicios TIC en la IE Santa María Goretti?
3. ¿De qué manera la IE hace uso de las TIC para motivar el aprendizaje, evaluar y hacer seguimiento a los estudiantes?

4. ¿Considera que los docentes orientan adecuadamente a los estudiantes para que indaguen y argumenten sus conceptos en el proceso de aprendizaje, haciendo uso de TIC?

5. ¿Cómo ha sido el proceso de formación directiva para utilizar las TIC en su práctica pedagógica? ¿Considera que los directivos tienen suficiente formación para mejorar la calidad educativa de la IE con ayuda de las TIC?

6. ¿Cómo ha sido el proceso de formación docente para utilizar las TIC en su práctica pedagógica? ¿Considera que los docentes tienen suficiente formación para mejorar la calidad educativa de la IE con ayuda de las TIC?

7. Como directivo ¿Qué mejoras le haría al modelo pedagógico de la IE para favorecer la calidad de la enseñanza y el aprendizaje?

8. ¿Cuáles son las políticas con que cuenta la IE para incorporar el uso de TIC en el proceso formativo?

9. ¿Cuáles son los lineamientos de la misión y proyecto educativo para la creación de una cultura de TIC en la IE? Indique algunas evidencias.

10. ¿Qué orientaciones existen para el uso de TIC en el modelo pedagógico de la IE Santa María Goretti?

11. Como directivo, ¿de qué manera apoya la incorporación de las TIC en los procesos académicos?

12. ¿Cuáles son las estrategias de articulación e interacción con los estudiantes, otros directivos, con los docentes y padres de familia para el uso de las TIC en el proceso formativo?

13. ¿De qué manera la IE promueve el uso de TIC para vincular experiencias cotidianas y relación con el entorno en el proceso enseñanza-aprendizaje?

14. ¿Cómo promueve la IE la ética, las normas, valores y principios en sus estudiantes con ayuda de las TIC?

15. ¿Cuál es el papel de las TIC en el proceso formativo de la IE Santa María Goretti?

16. ¿Qué importancia tiene en la IE el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social para incrementar la calidad educativa de la IE?

17. ¿Cómo considera la preparación que tienen los directivos, los docentes, los padres y los estudiantes para actuar en el mundo de hoy haciendo uso de las TIC?

c. Entrevista semiestructurada con docentes

*. **Resumen de los componentes:** Los siguientes cuadros No. 6 y 7 resumen los componentes que se tienen en cuenta para obtener la información sobre la problemática con docentes.

Cuadro 6. Componentes de las entrevistas semiestructurada con docentes – Grupo 1

<i>Tema</i>	<i>Propósito</i>	<i>Aspecto</i>	<i>Pregunta</i>
Conocimiento y uso técnico	Analizar la manera como los actores educativos usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión técnica	Herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles en la institución empleados por el docente.	Pregunta 4 Pregunta 5 Pregunta 6
		Importancia asignada por el docente a las TIC a la dimensión técnica , para incrementar la calidad educativa de la IE. Su contribución a la calidad de la educación de dicha institución	

<i>Tema</i>	<i>Propósito</i>	<i>Aspecto</i>	<i>Pregunta</i>
Conocimiento y uso pedagógico	Analizar la manera como los actores educativos usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión pedagógica	Uso de las TIC para motivar el aprendizaje,	Pregunta 6
		evaluar y hacer seguimiento a los estudiantes.	Pregunta 7
		Orientaciones a los estudiantes para que indaguen y argumenten sus conceptos, en el	Pregunta 8
		proceso de aprendizaje. Innovaciones de los	Pregunta 9
		docentes en su práctica pedagógica ayudada	Pregunta 10
		de las TIC. Procesos de formación docente para utilizar las TIC en la práctica pedagógica del docente. Competencias docentes.	
		Importancia asignada por el docente a las TIC en la dimensión pedagógica para incrementar la calidad educativa de la IE. Valoración de las competencias de los estudiantes.	
Conocimiento y gestión	Analizar la manera como los actores educativos usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión de gestión	Políticas con que cuenta la IE para incorporar	Pregunta 1
		el uso de TIC en el proceso formativo.	Pregunta 2
		Lineamientos de la misión y proyecto educativo para la creación de una cultura de	Pregunta 3
		TIC. Evidencia. Orientaciones para el uso de	
		TIC en el modelo pedagógico de la IE Santa	
		María Goretti Apoyo y estrategias por parte de la dirección (planificación y desarrollo) para la incorporación de las TIC en los procesos académicos	
		Importancia que los docentes de la Institución Educativa Santa María Goretti otorgan a las TIC en la dimensión de gestión , y su contribución a la calidad de la educación de dicha institución.	

<i>Tema</i>	<i>Propósito</i>	<i>Aspecto</i>	<i>Pregunta</i>
Conocimiento y uso social	Analizar la manera como los actores educativos (usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión social	Importancia asignada por el docente a las TIC en la dimensión social para incrementar la calidad educativa de la IE. Valoración de las competencias de los estudiantes.	Pregunta 4

Fuente: Propia autoría (2017)

***. Preguntas orientadoras grupo 1:** Todos los docentes responderán la entrevista divididos en dos grupos (preguntas correspondientes) a través del correo electrónico. Las respuestas serán analizadas, complementadas y afirmadas con taller focalizado con docentes.

Grupo 1.

1. ¿Cuáles son las políticas con que cuenta la IE para incorporar el uso de TIC en el proceso formativo?

2. ¿La IE cuenta en su misión y proyecto educativo con lineamientos para la creación de una cultura de TIC? ¿Dónde se evidencia?

3. ¿Qué orientaciones para el uso de TIC encuentra en el modelo pedagógico de la IE Santa María Goretti?

4. Desde la perspectiva de la dimensión técnica ¿Qué herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles en la institución, emplea en su práctica pedagógica y de qué manera? y ¿Cuáles son los usos más significativos de TIC que usted ha incluido en su práctica formativa?

5. ¿De qué manera la comunidad educativa se ha visto fortalecida con las TIC en su dimensión directiva, pedagógica y social?

6. Describa la manera como utiliza las TIC para motivar el aprendizaje, evaluar y hacer seguimiento a los estudiantes.

7. ¿Qué orientaciones da a los estudiantes para que indaguen y argumenten sus conceptos, en el proceso de aprendizaje?

8. ¿Qué innovaciones ha introducido en su práctica pedagógica ayudado de las TIC?

9. Desde la perspectiva de las TIC, ¿Qué sugerencias le hace al modelo pedagógico de la IE para que favorezcan la calidad de la enseñanza y el aprendizaje?

10. ¿Cómo califica los procesos de formación docente brindados por la IE para utilizar las TIC en la práctica pedagógica del docente y cuál es su dominio de los entornos virtuales para propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes?

Cuadro 7. Componentes de las entrevistas semiestructurada con docentes – Grupo 2

Tema	Propósito	Aspecto	Preguntas
Conocimiento y uso técnico	Analizar la manera como los actores educativos usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión técnica	Herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles en la institución empleados por el docente. Importancia asignada por el docente a las TIC a la dimensión técnica , para incrementar la calidad educativa de la IE. Sentido que los docentes de la Institución Educativa Santa María Goretti otorgan al uso técnico , y su contribución a la calidad de la educación de dicha institución (accesibilidad, pertinencia, contundencia	Pregunta 17

Tema	Propósito	Aspecto	Preguntas
		didáctica, política integradora, fomento de valores y principios universales, desarrollo de competencias tecnológicas y vinculación académica	
Conocimiento y uso pedagógico	Analizar la manera como los actores educativos usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión pedagógica	Uso de las TIC para motivar el aprendizaje, evaluar y hacer seguimiento a los estudiantes. Orientaciones a los estudiantes para que indaguen y argumenten sus conceptos, en el proceso de aprendizaje. Innovaciones de los docentes en su práctica pedagógica ayudada de las TIC. Procesos de formación docente para utilizar las TIC en la práctica pedagógica del docente.	Pregunta 11 Pregunta 20
		Competencias docentes. Sugerencias al modelo pedagógico de la IE para que favorezca la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Importancia asignada por el docente a las TIC en la dimensión pedagógica para incrementar la calidad educativa de la IE. Valoración de las competencias de los estudiantes.	
Conocimiento y gestión	Analizar la manera como los actores educativos usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión de gestión	Políticas con que cuenta la IE para incorporar el uso de TIC en el proceso formativo. Lineamientos de la misión y proyecto educativo para la creación de una cultura de TIC. Evidencia. Orientaciones para el uso de TIC en el modelo pedagógico de la IE Santa María Goretti Apoyo y estrategias por parte de la dirección (planificación y desarrollo) para la incorporación de las TIC en los procesos académicos.	Pregunta 12 Pregunta 19
		Sentido que los docentes de la Institución Educativa Santa María Goretti otorgan a las TIC en la dimensión de gestión , y su contribución a la calidad de la educación de dicha institución (accesibilidad,	

Tema	Propósito	Aspecto	Preguntas
		<p>pertinencia, contundencia didáctica, política integradora, fomento de valores y principios universales, desarrollo de competencias tecnológicas y vinculación académica</p>	
Conocimiento y uso social	Analizar la manera como los actores educativos (usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión social	Estrategias de articulación e interacción con los estudiantes, otros docentes y padres de familia, utilizando las TIC en el proceso formativo. Vinculación de experiencias cotidianas y relación con el entorno en el proceso enseñanza-aprendizaje. Promoción de la ética, las normas, valores y principios en sus estudiantes con ayuda de las TIC.	Pregunta 13 Pregunta 14 Pregunta 18
		Importancia asignada por el docente a las TIC en la dimensión social para incrementar la calidad educativa de la IE. Valoración de las competencias de los estudiantes.	

Fuente: Propia autoría (2017)

***. Preguntas orientadoras grupo 2:**

11. Enumere las principales competencias que Ud. tiene como docente.
12. ¿Cómo describe el apoyo y las estrategias por parte de la dirección (planificación y desarrollo) para la incorporación de las TIC en los procesos académicos y administrativos?
13. ¿Qué estrategias de articulación e interacción usa con los estudiantes, con otros docentes y con los padres de familia, aprovechando las TIC?
14. ¿De qué manera (ejemplos) utiliza las TIC para vincular experiencias cotidianas y relación con el entorno en el proceso enseñanza-aprendizaje?
15. ¿Cómo promueve la ética, las normas, valores y principios en sus estudiantes con ayuda de las TIC?

16. ¿Cómo describiría el papel que juegan las TIC en el proceso formativo de la IE Santa María Goretti?

17. ¿Cuál es la importancia que usted asigna a las TIC en la dimensión técnica para incrementar la calidad educativa de la IE?

18. ¿Cuál es la importancia que usted asigna a las TIC en la dimensión de gestión para incrementar la calidad educativa de la IE?

19. ¿Cuál es la importancia que usted asigna a las TIC en la dimensión social para incrementar la calidad educativa de la IE?

20. ¿Cómo considera la preparación que tienen los estudiantes y los padres para actuar en el mundo de hoy haciendo uso de las TIC?

d. Taller reflexivo con estudiantes

*. **Resumen de los componentes:** El cuadro No. 8 resume los componentes que se tienen en cuenta para obtener la información sobre la problemática estudiada con estudiantes a través del taller.

Cuadro 8. Componentes taller reflexivo con estudiantes

Tema	Propósito	Aspecto	Pregunta
Conocimiento y uso técnico	- Caracterizar el conocimiento y uso técnico que los actores educativos de la Institución Educativa Santa María Goretti hacen de las TIC para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.	Tipo de recurso utilizado, manera de utilizarlo	Propósito, Pregunta 1
	-	Uso técnico, infraestructura, equipamiento, conectividad, existencia y uso de TIC.	

Tema	Propósito	Aspecto	Pregunta
Conocimiento y gestión	- Caracterizar el conocimiento y uso de gestión que los actores educativos de la Institución Educativa Santa María Goretti hacen de las TIC para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.	Interés de la institución educativa Santa María Goretti por actualizar los entornos virtuales	Pregunta 9
	- Caracterizar el conocimiento y uso pedagógico que los actores educativos de la Institución Educativa Santa María Goretti hacen de las TIC para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.	Conocimiento y utilización de estrategias de motivación, innovación y evaluación del aprendizaje con uso de TIC. Seguimiento de los alumnos, comunicación con alumnos, padres, otros docentes, con uso de TIC.	Pregunta 2 Pregunta 3 Pregunta 4 Pregunta 5 Pregunta 6
Conocimiento y uso pedagógico		Orientaciones para el desarrollo de habilidades de jerarquía superior por parte de estudiantes (Desarrollo de pensamiento analítico, argumentativo crítico y creativo) generado por el uso planeado y continuado de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	Pregunta 7 Pregunta 8 Pregunta 10 Pregunta 11 Pregunta 13 Pregunta 16
		Competencias en los estudiantes para so de TIC	
Conocimiento y uso social	- Caracterizar el conocimiento y uso social que los actores educativos de la Institución Educativa Santa María Goretti hacen de las TIC para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.	Interacción entre docentes- interacciones con los estudiantes, Interacción estudiante – estudiante- Retroalimentación. Estrategias de aprendizaje colaborativo. Interacción con padres de familia. Orientaciones para el fomento de valores	Pregunta 12 Pregunta 14 Pregunta 15

Fuente: Propia autoría (2017)

***. Preguntas orientadoras:**

1. ¿Qué herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles en la institución emplea en su proceso de aprendizaje?
2. ¿Para qué emplea dichas herramientas tecnológicas y medios digitales en su proceso de aprendizaje?
3. ¿Qué innovaciones, encuentra en la forma como enseñan los profesores y la forma como Ud. aprende apoyado en TIC?
4. ¿Lee gusta la forma como los docentes usan las TIC para enseñar? ¿Por qué si o por qué no?
5. ¿Los profesores usan las TIC para evaluar su aprendizaje? ¿De qué manera?
6. ¿Qué orientaciones recibe de su docente para que usted pueda utilizar las TIC para indagar y argumentar sus conceptos, en el proceso de aprendizaje?
7. ¿Qué cambios ha visto entre la enseñanza tradicional (sin uso de TIC) y la enseñanza que utiliza las TIC para ayudarle a aprender?
8. ¿Piensa que los docentes están bien preparados para enseñar haciendo uso de las TIC?
9. ¿Piensa que la IE Santa María Goretti se preocupa por actualizar los entornos virtuales? ¿De qué manera lo hace?
10. ¿Qué estrategias utilizan los docentes para que usted pueda interactuar con docentes, compañeros y padres de familia, utilizando la TIC en su proceso de aprendizaje?
11. En su proceso de aprendizaje ¿tiene oportunidad de usar las TIC para para comunicar intereses, propósitos, inquietudes utilizando diferentes. ¿De qué manera?

12. En su proceso de aprendizaje ¿tiene oportunidad de usar las TIC para reflexionar y valorar la ética, las normas, valores y principios? ¿De qué manera?

13. ¿Le parece importante la forma como los docentes de la IE Santa María Goretti emplean las TIC en el proceso de aprendizaje? ¿Por qué?

14. Considera que usted tiene una excelente preparación para: SI-No ¿Por qué?
Dé ejemplos

15. Utilizar las TIC en el logro de sus objetivos de aprendizaje y mejorar los resultados de su aprendizaje

16. Les gustaría utilizar las herramientas digitales para interactuar con estudiantes o personas de otras ciudades, países y culturas, desde el respeto de la diversidad cultural y la diferencia. ¿Por qué?

17. ¿En qué aspectos le gustaría que mejorara el empleo de las TIC en la IE para aprovechar las posibilidades que estas herramientas brindan a un aprendizaje significativo? Tenga en cuenta: las herramientas disponibles en la IE, el trabajo que hacen los docentes y las posibilidades de relación entre compañeros, amigos, docentes, padres de familia y comunidad en general.

e. Taller reflexivo con padres de familia

*. **Resumen de los componentes.** El cuadro No.9 resume los componentes que se tienen en cuenta para obtener la información sobre la problemática estudiada con padres de familia.

Cuadro 9. Componentes taller reflexivo con padres de familia

Tema	Propósito	Aspecto	Pregunta
Conocimiento y uso técnico	- Caracterizar el conocimiento y uso técnico que los actores educativos de la Institución Educativa Santa María Goretti hacen de las TIC para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.	Tipo de recurso utilizado, propósito, manera de utilizarlo	Pregunta 1
		Uso técnico, infraestructura, equipamiento, conectividad, existencia y uso de TIC.	
Conocimiento y gestión	- Caracterizar el conocimiento y uso de gestión que los actores educativos de la Institución Educativa Santa María Goretti hacen de las TIC para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.	Interés de la institución educativa Santa María Goretti por actualizar los entornos virtuales	Pregunta 5 Pregunta 8 Pregunta 9 Pregunta 19
Conocimiento y uso pedagógico	- Caracterizar el conocimiento y uso pedagógico que los actores educativos de la Institución Educativa Santa María Goretti hacen de las TIC para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.	Conocimiento y utilización de estrategias de motivación, innovación y evaluación del aprendizaje con uso de TIC.	Pregunta 2 Pregunta 3 Pregunta 6 Pregunta 7 Pregunta 12 Pregunta 13
		Orientaciones para el desarrollo de habilidades de jerarquía superior por parte de estudiantes (Desarrollo de pensamiento analítico, argumentativo crítico y creativo) generado por el uso planeado y continuado de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Competencias en los estudiantes para uso de TIC	

Tema	Propósito	Aspecto	Pregunta
Conocimiento y uso social	Caracterizar el conocimiento y uso	Interacción entre docentes- interacciones	Pregunta 10
	social que los actores educativos de	con los estudiantes, Interacción	Pregunta 11
	la Institución Educativa Santa María	estudiante – estudiante- Estrategias de	Pregunta 14
	Goretti hacen de las TIC para	aprendizaje colaborativo. Interacción con	Pregunta 15
	favorecer el aprendizaje de los	padres de familia. Orientaciones para el	Pregunta 16
	estudiantes.	fomento de valores	Pregunta 17
			Pregunta 18

Fuente: Propia autoría (2017)

***. Preguntas orientadoras en el taller**

1. ¿Qué herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles en la institución emplea para interactuar con los docentes y padres de familia en el proceso de aprendizaje de sus hijos?

2. ¿Qué innovaciones, encuentra en la forma como enseñan los profesores y la forma como aprende su hijo, apoyado en TIC?

3. ¿Lee gusta la forma como los docentes usan las TIC para enseñar? ¿Por qué si o por qué no?

4. ¿Los profesores usan las TIC para evaluar el proceso de aprendizaje de sus hijos? ¿De qué manera?

5. ¿Qué orientaciones recibe de la IE para que usted pueda utilizar las TIC para ayudar a sus hijos a indagar y argumentar sus conceptos, en el proceso de aprendizaje?

6. ¿Qué cambios ha visto entre la enseñanza tradicional (sin uso de TIC) y la enseñanza que utiliza las TIC para ayudar a aprender a los estudiantes?

7. ¿Piensa que los docentes están bien preparados para enseñar haciendo uso de las TIC?

8. ¿Piensa que la IE Santa María Goretti se preocupa por actualizar los entornos virtuales? ¿De qué manera lo hace?

9. ¿Qué estrategias utiliza la IE para que usted pueda interactuar con docentes, compañeros y padres de familia, utilizando la TIC para fortalecer el proceso de aprendizaje de sus hijos?

10. En el proceso de aprendizaje Ud. y sus hijos ¿tienen oportunidad de usar las TIC para trabajar con sus propios intereses, compartir experiencias, conocer los problemas de su localidad? ¿De qué manera?

11. En el proceso de aprendizaje UD. y sus hijos ¿tiene oportunidad de usar las TIC para reflexionar y valorar la ética, las normas, valores y principios? ¿De qué manera?

12. ¿Le parece importante la forma como los docentes de la IE Santa María Goretti emplean las TIC en el proceso de aprendizaje? ¿Por qué?

13. Considera que su hijo utilizar las TIC en el logro de sus objetivos y para mejorar los resultados de su aprendizaje

14. Considera que su hijo utiliza los entornos digitales reconociendo los derechos, responsabilidades y oportunidades propias y ajenas.

15. ¿Considera que su hijo selecciona los recursos tecnológicos para indagar y argumentar conceptos?

16. La IE propone formas innovadoras de aprender con sus compañeros y docentes utilizando los entornos virtuales.

17. Piensa que su hijo utiliza las TIC para comunicarse claramente y expresar creativamente intereses, propósitos, inquietudes propias utilizando diferentes herramientas digitales.

18. Considera que su hijo utiliza las herramientas digitales para interactuar con estudiantes o personas de otras ciudades, países y culturas, desde el respeto de la diversidad cultural y la diferencia.

19. ¿En qué aspectos le gustaría que mejorara el empleo de las TIC en la IE para aprovechar las posibilidades que estas herramientas brindan a un aprendizaje significativo? Tenga en cuenta: las herramientas disponibles en la IE, el trabajo que hacen los docentes y las posibilidades de relación entre compañeros, amigos, docentes, padres de familia y comunidad en general

f. Taller de socialización con directivos, docentes y padres de familia

*. **Resumen de los componentes:** El cuadro No. 10 resume los componentes que se tienen en cuenta para obtener la información sobre la problemática estudiada con directivos, docentes y padres de familia.

Cuadro 10. Componentes taller de socialización con directivos, docentes y padres de familia

Tema	Propósito	Aspecto
Conocimiento y uso técnico	- Caracterizar el conocimiento y uso técnico que los actores educativos de la Institución Educativa Santa María Goretti hacen de las TIC para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.	Tipo de recurso utilizado, propósito, manera de utilizarlo Uso técnico, infraestructura, equipamiento, conectividad, existencia y uso de TIC.
	- Caracterizar el conocimiento y uso de gestión que los actores educativos de la Institución Educativa Santa María	Interés de la institución educativa Santa María Goretti por actualizar los entornos virtuales

Tema	Propósito	Aspecto
	Goretti hacen de las TIC para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.	
Conocimiento y uso pedagógico	- Caracterizar el conocimiento y uso pedagógico que los actores educativos de la Institución Educativa Santa María Goretti hacen de las TIC para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.	Importancia dada a las TIC en el proceso pedagógico Integración curricular Competencias de los docentes Competencias de los estudiantes
Conocimiento y uso social	Caracterizar el conocimiento y uso social que los actores educativos de la Institución Educativa Santa María Goretti hacen de las TIC para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.	Interacción entre docentes- interacciones con los estudiantes, Interacción estudiante – estudiante- Estrategias de aprendizaje colaborativo. Interacción con padres de familia. Orientaciones para el fomento de valores

Fuente: Propia autoría (2017)

***. Preguntas orientadoras**

1. ¿Qué Importancia asigna al uso que hacen de las TIC las IE?
2. ¿Cuál es el papel de las instituciones educativas (directivas) en la incorporación de la tecnología en el ámbito de la educación?
3. ¿Puede decirse que los docentes son competentes para enseñar con TIC? Si-No. ¿Por qué?
4. ¿Cómo padres, consideran que los hijos deben aprender por medio de TIC? ¿Por qué sí o no?
5. ¿Cómo integra la IE, el uso de TIC?

6. ¿De qué manera pueden emplearse las TIC para fortalecer actitudes y valores, tales como la responsabilidad, el trabajo en equipo y la buena disposición hacia sus aprendizajes?

g. Taller focalizado con docentes

*. **Resumen de los componentes:** El cuadro No. 11 resume los componentes que se tienen en cuenta para obtener la información sobre la problemática estudiada con docentes.

Cuadro 11. Componentes taller focalizado con docentes

Tema	Propósito	Aspecto
Conocimiento y uso técnico	Analizar la manera como los actores educativos usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión técnica	Herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles en la institución empleados por el docente. Importancia asignada por el docente a las TIC a la dimensión técnica , para incrementar la calidad educativa de la IE. Su contribución a la calidad de la educación de dicha institución
Conocimiento y uso pedagógico	Analizar la manera como los actores educativos usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión pedagógica	Uso de las TIC para motivar el aprendizaje, evaluar y hacer seguimiento a los estudiantes. Orientaciones a los estudiantes para que indaguen y argumenten sus conceptos, en el proceso de aprendizaje. Innovaciones de los docentes en su práctica pedagógica ayudado de las TIC. Procesos de formación docente para utilizar las TIC en la práctica pedagógica del docente. Competencias docentes. Importancia asignada por el docente a las TIC en la dimensión pedagógica para

Tema	Propósito	Aspecto
		incrementar la calidad educativa de la IE. Valoración de las competencias de los estudiantes.
Conocimiento y gestión	Analizar la manera como los actores educativos usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión de gestión	Políticas con que cuenta la IE para incorporar el uso de TIC en el proceso formativo. Lineamientos de la misión y proyecto educativo para la creación de una cultura de TIC. Evidencia. Orientaciones para el uso de TIC en el modelo pedagógico de la IE Santa María Goretti Apoyo y estrategias por parte de la dirección (planificación y desarrollo) para la incorporación de las TIC en los procesos académicos Importancia que los docentes de la Institución Educativa Santa María Goretti otorgan a las TIC en la dimensión de gestión , y su contribución a la calidad de la educación de dicha institución.
Conocimiento y uso social	Analizar la manera como los actores educativos (usan las TIC para incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión social	Importancia asignada por el docente a las TIC en la dimensión social para incrementar la calidad educativa de la IE. Valoración de las competencias de los estudiantes.

Fuente: Propia autoría (2017)

***. Preguntas orientadoras**

1. ¿Qué importancia tiene el uso de las TIC en la IE? ¿Para qué se incorporan las TIC en la IE?, ¿Por qué es necesario el uso de TIC y cómo considera el uso y apropiación de las TIC por cada uno de los actores del proceso educativo? ¿Cuáles son los aportes de las TIC a la calidad de las instituciones educativas?

2. ¿Cuál es el concepto sobre el aprendizaje que se necesita promover en las instituciones escolares del Siglo XXI? ¿Qué características deben sustentar el uso de las TIC en el modelo pedagógico de las IE? ¿Qué competencias deben desarrollar los docentes y los estudiantes en pro de la calidad educativa de la institución? ¿Cómo se pueden usar las TIC para el proceso de evaluación de los estudiantes?

3. ¿Cuál considera que es el papel de las instituciones educativas en la incorporación de la tecnología en el ámbito de la educación? ¿Qué importancia tiene y cómo integrar las TIC a la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social?

4. ¿De qué manera el uso de las TIC puede fortalecer actitudes y valores, tales como la responsabilidad, el trabajo en equipo y la buena disposición hacia el aprendizaje de los estudiantes? ¿Describa maneras cómo las TIC permiten resolver situaciones del mundo real e incidir en el entorno de los estudiantes y de la IE?

5. Teniendo en cuenta las respuestas dadas a las preguntas anteriores describa la situación de la IE Santa María Goretti en cada una de las dimensiones que hemos abordado: técnica, de gestión, pedagógica y social.

6. ¿Qué innovaciones o cambios han generado las TIC en la visión tradicional de aprendizaje asociados a la calidad educativa?

7. ¿De qué manera el uso de las TIC contribuye a la accesibilidad, pertinencia, contundencia didáctica, política integradora, fomento de valores y principios universales, desarrollo de competencias tecnológicas y vinculación académica de la educación?

h. Entrevista focalizada con expertos

*. **Componentes de la entrevista:** El siguiente cuadro resume los componentes que se tienen en cuenta para obtener la información sobre la problemática estudiada con expertos.

Cuadro 12. Entrevista focalizada a expertos

Tema	Propósito	Aspecto
Desafíos de la escuela en la sociedad del siglo XXI	Indagar por el sentido que los expertos dan a la incorporación de	Desafíos enfrenta la escuela en la sociedad de la información y el conocimiento
Objetivos de las TIC en la escuela de hoy	TIC en el contexto educativo y en sus diversas dimensiones.	Cambios en la escuela para aprovechar al máximo el acceso de las TIC en el proceso de aprendizaje
TIC y calidad de la educación	Indagar el papel que asignan a los actores educativos.	Misión de la dirección de las escuelas para la incorporación de TIC a la calidad de la educación.
Transformaciones requeridas por la escuela de hoy	Confrontar con las concepciones y prácticas que se observaron en las entrevistas con los diferentes actores educativos	Competencias de los docentes para que la escuela se apropie de las TIC en coherencia con las exigencias del aprendizaje del siglo XXI.
TIC y dimensiones pedagógica, de gestión y social		Competencias para abordar con éxito el proceso de inclusión digital
Papel de los actores educativos en la incorporación de las TIC a la escuela de hoy		Competencias de los padres de familia de los estudiantes de educación media para acompañar a sus hijos en el proceso de aprendizaje

Fuente: Propia autoría (2017)

***. Preguntas orientadoras**

Pregunta 1. ¿Qué desafíos enfrenta la escuela en la sociedad de la información y el conocimiento?

Pregunta 2. ¿Qué aspectos considera que debería cambiar la escuela para aprovechar al máximo el acceso de las TIC en el proceso de aprendizaje?

Pregunta 3. ¿Cuál es la misión de la dimensión directiva de las escuelas para la incorporación de las TIC a la calidad de la educación?

Pregunta 4. ¿Qué competencias requieren los docentes para que la escuela se apropie de las TIC en coherencia con las exigencias del aprendizaje del Siglo XXI?

Pregunta 5. ¿Considera que los estudiantes de educación media cuentan con las competencias para abordar con éxito el proceso de inclusión digital? ¿Por qué si o por qué no?

Pregunta 6. ¿Consideran que los padres de familia de los estudiantes de educación media son competentes para acompañar a sus hijos en el proceso de aprendizaje? ¿Por qué?

3.5.3 Validación de instrumentos

Cada uno de los instrumentos aplicados se validaron por personas idóneas para cada uno de ellos, los cuales calificaron los ítems: congruencia, amplitud de contenidos, redacción de los ítems, ortografía, presentación. Y se realizaron los ajustes respectivos.

3.5.4 Análisis de datos

En el siguiente capítulo se analiza el sentido que la comunidad educativa de la Institución Educativa (I.E.) Santa María Goretti de Bucaramanga asigna al uso de

TIC para fortalecer la calidad educativa de la misma institución, teniendo como referencia los capítulos que anteceden a este análisis y los objetivos del estudio. Este capítulo busca conocer, desde la perspectiva de los participantes la forma cómo la comunidad educativa vive e interpreta dicho fenómeno, considerando que en esta comprensión se entrecruzan muchas variables, como puede verse a continuación. El análisis de la información parte de las entrevistas realizadas a los actores educativos de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, compara los resultados obtenidos a través de lo expresado por directivos, docentes, estudiantes y padres de familia, buscando similitudes, diferencias y aspectos particulares y como ya se dijo, teniendo en cuenta los objetivos del estudio. Este análisis se realiza sobre la base de un conjunto de categorías y subcategorías extraídas a través de la codificación axial, las cuales se han encontrado como comunes en la información recolectada, con los diferentes actores. Dichas categorías son: información-comunicación, aprendizaje, políticas en torno a TIC y calidad educativa.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos para cada una de las categorías (información-comunicación, aprendizaje, políticas en torno a TIC y calidad educativa), relacionando la comprensión de los participantes con la de algunos autores mencionados a lo largo de la investigación y complementando con otros referentes para ampliar la comprensión sobre la situación objeto de esta investigación.

4.1 Información – comunicación y uso de las TIC en la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga

Un aspecto importante en la comprensión de los participantes en el proceso de investigación es la asociación que establecen entre información y comunicación en el contexto educativo con el uso de TIC. Para una mayor comprensión se tienen en cuenta las siguientes subcategorías surgidas en el proceso de análisis: infraestructura tecnológica, recursos tecnológicos y conectividad.

4.1.1 Infraestructura tecnologica

Se sabe que los avances tecnológicos han impactado todos los ámbitos de la vida social y por consiguiente a la educación en el contexto global, nacional,

regional y por consiguiente de la IE. Por eso en esta investigación se indagó por la disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías en y entre los agentes educativos para saber cuánto ha avanzado en el logro de las mismas. Para contextualizar esta subcategoría se utilizarán las palabras de los propios participantes. En concepto de los directivos la infraestructura es: *“Excelente, los agentes educativos cuentan con la infraestructura y capacitación requerida para el uso de las TIC”* (Entrevista 3 realizada a directivos. Pregunta 2). *“Hay una buena inversión en equipos multimedia y conectividad internet”* (Entrevista 1 realizada a directivos. Pregunta 2); por su parte según los docentes: *“La institución cuenta con Internet, correo electrónico, video beam y todos los elementos con los que está dotada el aula de clase”* (Entrevista 4 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 4). *“Para el aprendizaje del idioma extranjero se emplean páginas web con información real en algunas clases y sitios para mejorar la pronunciación”* (Entrevista 2 realizada a docentes del grupo 2. Pregunta 14). Según los estudiantes (...) *“Por medio de sitios web y demás, los docentes interactúan con nosotros (...).”* (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 2. Pregunta 13). *“La IE cuenta con computadores, el celular, el video beam, sonido, pantalla”.* (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 1. Pregunta 1).

4.1.2 Recursos tecnológicos

Asociado al concepto de infraestructura tecnológica también se observa que la institución cuenta con recursos tecnológicos como equipos (computadores, video beam) y archivos digitales tal como lo mencionan los entrevistados. *“Se ha dado con dotación al 100% de las aulas con video beam, pantalla eléctrica, cabina activa de 300 watt, micrófonos de diadema y solapa”.* (Entrevista 3 realizada a directivos.

Pregunta 2). “Cada aula cuenta con recursos que facilitan el manejo de las TIC. (Video beam, computador, cabinas de sonido) (Entrevista 1 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 2). Las TIC se usan para “Darnos a conocer documentales, imágenes, videos, sonidos (bafle), micrófono de solapa y la pantalla”. (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 3. Pregunta 1).

Infraestructura tecnológica y recursos tecnológicos son elementos importantes que se han ido incorporando a la dinámica educativa de la IE Santa María Goretti desde el año 2014 y que han incidido en la calidad de la educación que ofrece; a la fecha el 100% de aulas y laboratorios cuenta con video beam, cabinas activas de sonido de 300 vatios, micrófono de solapa y de diadema, pantallas eléctricas de 280 x 220 y se cuenta con fibra óptica. A continuación, se presentan evidencias fotográficas de las aulas de clase y del auditorio, el cual cuenta con cabinas de sonido, video beam y pantalla eléctrica.



Fuente: Archivo IE Santa María Goretti (2017)

Desde este punto de vista se observa que los espacios físicos actuales, es decir la infraestructura de las aulas, del auditorio y de los laboratorios se han ido configurando como ambientes de aprendizaje convenientes para el proceso educativo.

Lo anterior obedece según los entrevistados a la gestión directiva que ha puesto su interés y esfuerzo en la dotación de elementos digitales en las aulas de clase como se aprecia en respuestas dadas por los docentes entrevistados: *“El apoyo ha sido muy bueno, por la dotación y adecuación de las aulas de clase en los elementos digitales”* (Entrevista 1 realizada a docentes del grupo 2. Pregunta 12). *“La directiva docente anterior procuró dotar cada aula de los equipos mínimos para que las tecnologías de la comunicación fuesen empleadas en el desarrollo del proceso de aprendizaje, logrando este objetivo”*. (Entrevista 2 realizada a docentes del grupo 2. Pregunta 12).

La infraestructura tecnológica y los recursos tecnológicos unidos a la gestión tecnológica por parte de las directivas ofrece a los agentes educativos de la IE la posibilidad de la alfabetización digital, la cual representa según la Revista digital de profesionales de la enseñanza- conexiones (2012)

La habilidad de un individuo para realizar tareas efectivamente en un ambiente digital, donde “digital” significa la información representada en forma numérica y utilizada por las computadoras y alfabetización (literacy) incluye la habilidad de leer e interpretar los textos, sonidos e imágenes (media), reproducir datos e imágenes a través de la manipulación digital además de evaluar y aplicar nuevo conocimiento adquirido por las comunidades digitales.

Sin embargo, en el sentido de la calidad educativa, no basta con disponer de una adecuada infraestructura tecnológica; por eso a continuación se analizan otros aspectos relacionados con lo anterior, en el marco de la comunicación y la información: la conectividad, a partir de las respuestas dadas por los entrevistados: Según los directivos *“(..) se requiere mayor capacidad en lo que respecta a la conectividad”* (Entrevista 2 realizada a directivos. Pregunta 1. *“(..) cada docente tiene acceso a la red a través de un cableado de fibra óptica que hace la experiencia mucho más eficiente y significativa”* (Entrevista 3 realizada a docentes grupo 1. Pregunta 4). *“Hay deficiencias porque no existe suficiente conectividad”* (Entrevista 2 realizada a docentes. Pregunta 12).

Según EducaLab (S.f) *“Se define la **conectividad** como la capacidad de conectarse o hacer conexiones. Dicha capacidad, en el ámbito que nos ocupa, es decir, el acceso a Internet de los centros educativos, está condicionada por diversos factores.*

La conectividad es entonces la capacidad de la red para transportar información que incide en la velocidad de transmisión de dicha información. Según Mingos, Maz, Garrity, Cabot y Lasalle (2015), la conectividad escolar del siglo 21 requiere,

Atención en distintas áreas, esto incluye el ancho de banda requerido, el enlace físico a Internet, el proveedor de servicios ascendente y la distribución descendente en toda la escuela. (---) La cantidad de ancho de banda requerida por escuela variará según su tamaño (es decir, la cantidad de alumnos y docentes), el grado de integración del aprendizaje por medios electrónicos y la cantidad de dispositivos conectados.

Desde el punto de la conectividad, los entrevistados, aunque no hay consenso entre ellos, dejan entrever que la IE posee servicio de internet pero que las conexiones son de baja velocidad y que no se cuenta con la infraestructura

necesaria para llevar realmente la conectividad a las aulas, aspecto que limita el uso óptimo de plataformas tecnológicas.

Otro aspecto importante y que se analiza a continuación tiene que ver con el sentido asignado por los entrevistados a las TIC, desde el punto de vista de la comprensión sobre las tecnologías de la información y comunicación en la IE asociadas a la comunicación en la que parece primar la racionalidad instrumental.

4.1.3 Las tecnologías de la información y comunicación y el sentido unido a la racionalidad instrumental

Los participantes en el proceso investigativo mencionan con frecuencia el sentido de uso de las TIC como instrumentos de información y comunicación. *“Las TIC tienen un papel importante en el control, manejo de información y comunicación”*. (Entrevista 1 realizada a directivos. Pregunta 15). *“Las herramientas tecnológicas que he utilizado en la práctica pedagógica son el video beam, el internet, la pantalla digital y el amplificador, principalmente como medios para transmitir información”*. (Entrevista 5 realizada a docentes grupo 1. Pregunta 4). *“Actualmente, se cuenta con diferentes recursos para el manejo de la información de forma interna y externa”*. (Entrevista 5 realizada a docentes grupo 1. Pregunta 4). *“Las TIC permiten acceder a una gran cantidad de información de una forma rápida y sencilla”* (Entrevista 3 realizada a docentes grupo 2. Pregunta 16). *“Las TIC brindan mayor información y mayor comodidad utilizando plataformas que nos enseñan diferentes materias”* (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 1. Pregunta 3) *“Los docentes usan las TIC para buscar información, tener más información, etc.”* (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 3. Pregunta 10).

“Los hijos utilizan redes sociales para la comunicación e interacción”. (Entrevista realizada a padres del grupo 2. Pregunta 18).

A partir de las respuestas anteriores se puede percibir, inicialmente (este sentido se complementará y verificará más adelante mediante el análisis de otras categorías que permitirán profundizar en esta comprensión inicial, aportando elementos para determinar una aplicación real en procesos de comunicación en el aula y fuera de ella). Desde este punto de vista se observa una valoración de las TIC para los procesos de información y comunicación, haciendo uso privilegiado de la información. Los participantes en el proceso de investigación consideran las TIC como instrumentos fundamentales para el aprendizaje desde el punto de vista de la información. Parece existir una plena convicción de que el solo uso de la tecnología, produce efectos positivos en el proceso de aprendizaje. Así se puede ver en otras respuestas como las siguientes: *“Por medio de las TIC podemos informarnos de manera más fácil, ej., usar las redes sociales como medio de consulta”*. (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 4. Pregunta 14). En el proceso de aprendizaje empleamos *“varias fuentes de información, nos brindan cosas nuevas, siempre estamos aprendiendo”*.

Es importante hacer una diferenciación entre información y conocimiento. Según Gómez (2003)

La información puede definirse como la comunicación de ideas o conocimientos (uno informa de algo); o bien cualquier conocimiento que se transmite. Pero en el sentido más preciso que adquiere en el ámbito de la teoría y la tecnología de la información significa los *datos*, ideas, o noticias, que luego son elaborados, organizados y comunicados. Constituye como un conocimiento en bruto: aquellos materiales, palabras, números, gráficos, imágenes, documentos en general, a partir de los cuales conocemos.

Visto de esta manera la información concebida como dato, no se ocupa del porqué de las cosas, por lo que aporta poco al proceso de comprensión, si no va unido a la consideración de otros aspectos como el propósito o el valor de los mismos en determinados contextos, convirtiéndose en orientadores para la acción. Como se ve es importante transformar los datos en informaciones. La información tiene sentido, se contextualiza y va unida a propósitos. Sin embargo, las computadoras por sí mismas no pueden asignar valor, o transformar los datos en información. Las computadoras pueden ayudar a transformar datos en información, pero es la persona la que puede contextualizar dicha información; la computadora es solo un medio. Un problema muy común es confundir la información (o el conocimiento) con la tecnología que la soporta. Desde la televisión a Internet, es importante tener en cuenta que el medio no es el mensaje. Lo que se intercambia es más importante que el medio que se usa para hacerlo. Muchas veces se comenta que tener un teléfono no garantiza mantener conversaciones brillantes. En definitiva, contar con internet no garantiza que los estudiantes tengan un buen manejo de la información.

Y en cuanto al conocimiento, según Gómez (2003), llamamos conocimiento a la información organizada con una coherencia lógica y empírica, es decir, a un conjunto de afirmaciones que articulan datos, hechos o ideas de forma sistemática y metódica. El conocimiento añade un plus de comprensión a las informaciones con las que se elabora; produce una intelección más amplia y profunda, o más útil, que es susceptible de transmisión social y de aplicación práctica. A esa transmisión a los demás es a lo que designamos como *conocimiento*. Mientras que su utilización para la toma de decisiones o la materialización de bienes y servicios acopla el conocimiento con la producción. En realidad, toda información supone ya algo de

conocimiento. Y todo conocimiento puede ser utilizado como información para producir nuevos conocimientos. Por tanto, una misma serie de afirmaciones constituye conocimiento respecto a los elementos de información que ella engloba, y constituye una información con respecto a otro nivel de elaboración superior, del que entra a formar parte como elemento.

Por su parte el conocimiento surge de la información misma; la información se convierte en el insumo del conocimiento. El conocimiento se construye a partir del análisis, la síntesis o mediante la organización y estructura de los datos. Mediante el descubrimiento de las relaciones e interconexiones, empleando para ello las capacidades intelectuales unidas al asombro, la imaginación y la creatividad y además una determinada metodología, unas técnicas de recolección de los datos y una organización que permita la credibilidad en los resultados.

Desde el punto de vista de la comunicación, desde una perspectiva opuesta a la concepción tradicional, es importante agregar el concepto de Habermas (1987) en su Teoría de la Acción Comunicativa, en la que señala la acción comunicativa como la interacción entre sujetos capaces de pensamiento y acción, de comunicarse, de establecer una relación interpersonal a través del lenguaje. Plantea entonces la comunicación orientada a la comprensión mutua y al logro de acuerdos; es decir una comunicación orientada al compromiso de los participantes frente a la acción.

Es relevante pensar que, para incrementar la calidad en la IE, es necesario encauzar el gusto, la confianza y la credibilidad que se observa en los agentes educativos de la IE Santa María Goretti hacia el manejo adecuado y significativo de los datos y la información para que vayan más allá de ser consumidores de datos e informaciones para convertirse en constructores de conocimiento. Es

necesario para no caer en el paradigma de la racionalidad instrumental, según el cual la tecnología se convierte en el eje articulador, condición en sí misma, unilateral y mecánicamente para generar beneficios en el aprendizaje, en el desarrollo o en la transformación social; crear las condiciones para convertir las TIC en instrumentos con incidencia en la construcción de un proyecto institucional con proyección social

Como dice UNESCO (2005) las sociedades emergentes no pueden contentarse con ser meros componentes de una sociedad mundial de la información y tendrán que ser sociedades en las que se comparta el conocimiento, a fin de que sigan siendo propicias al desarrollo del ser humano y de la vida. Para ello se percibe como necesario ir más allá del concepto tradicional de comunicación como “transmisión de información”, concepto que considera al estudiante como un simple receptor, o un repetidor de las ideas expresadas por un profesor o por un autor y entender que según Habermas (1987b, p.171) la acción comunicativa se basa en un proceso cooperativo de interpretación en que los participantes se refieren simultáneamente a algo en el mundo objetivo, en el mundo social y en el mundo subjetivo aun cuando en su manifestación subyacen temáticamente uno de estos tres componentes. Este concepto de comunicación supone al estudiante como un interlocutor válido, capaz de compartir, de construir conocimiento en una interacción con el docente o con sus compañeros.

4.2. Uso de las tecnologías de la información y la comunicación y aprendizaje

Otra categoría importante que surge del análisis de las respuestas dadas por los participantes en el proceso de investigación se relaciona con el aprendizaje, el cual

se enmarca en el enfoque constructivista de la educación, como se aprecia en las siguientes respuestas: *“No hay orientaciones para el uso de TIC formalmente definidas, pero el modelo pedagógico CONSTRUCTIVISMO GORETTIANO tiene en cuenta que el aprendizaje es un proceso activo en el cual el aprendiz construye nuevas ideas o conceptos basados en sus conocimientos anteriores”*. (Entrevista 5 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 3). *“Orientaciones directamente, específicas sobre TIC, no están. Sin embargo, se pueden deducir de las siguientes orientaciones esto teniendo en cuenta la era digital y el modelo pedagógico constructivista: El aprendizaje es un proceso activo en el cual el aprendiz construye nuevas ideas o conceptos basados en sus conocimientos anteriores”*. (Entrevista 6 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 3). *“El PEI institucional plantea la formación integral de los individuos, capaces de construir nuevos conocimientos y de trascender en su entorno desde la interdisciplinariedad”*. (Entrevista 4 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 2).

Para comprender el sentido de la educación desde la propuesta constructivista y su relación con el uso de TIC en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga se plantea una reflexión en torno a este enfoque. El constructivismo se interrelaciona con el desarrollo cognitivo de Piaget, el aprendizaje sociocultural de Vygotsky y el aprendizaje significativo de Ausubel. De acuerdo con este enfoque el estudiante, como lo mencionan los entrevistados, es un participante activo en el proceso de aprender por lo que su alcance va más allá de ser un simple repetidor. Así, de acuerdo con Piaget el niño construye conocimiento sobre sí mismo y lo que lo rodea; por consiguiente, en la construcción de este conocimiento juega un papel importante la acción ya que ella se convierte en el eje de toda actividad intelectual. La construcción del conocimiento se realiza gracias a la transformación que el niño

realiza sobre los objetos que lo rodean. Por medio de la asimilación el sujeto incorpora de manera real y efectiva lo aprendido; al similar se producen cambios en el aprendiz, es decir una acomodación para poder incorporar lo asimilado. Es por todo lo anterior que el medio social y la experiencia son claves, según Piaget (1983), en el aprendizaje. Además, Piaget (1975) considera la equilibración o el verdadero motor del desarrollo mediante el cual, ante la presencia de disequilibrios, el sujeto es capaz de construir estructuras más sofisticadas que puedan dar respuestas adecuadas y alcanzar niveles superiores de desarrollo.

Por su parte Vygotsky (1934/1990) hace énfasis en la importancia del contexto social y cultural en el proceso de construcción de conocimiento; en este proceso se destaca el concepto de zona de desarrollo próximo, según el cual cada estudiante es capaz de aprender aquellos aspectos que están dentro de su nivel de desarrollo, pero requiere de la ayuda del adulto para el desarrollo potencial y la interiorización de la cultura. De esta manera el desarrollo de las funciones mentales superiores (memoria y atención voluntaria, razonamiento, meta cognición), surgen en la relación que el aprendiz establece en un ambiente significativo y gracias a la mediación de padres y maestros. Vygotsky también considera relevante la interacción social en el aprendizaje, destacando de esta manera el trabajo cooperativo.

Desde el punto de vista de Ausubel (1963 a 1968), el aprendizaje debe ser significativo. El aprendizaje es significativo cuando la construcción de significados se convierte en el eje central del proceso de enseñanza-aprendizaje, cuando el estudiante es capaz de atribuirle significado a un contenido. Esta capacidad surge cuando el aprendiz integra la nueva información, el nuevo contenido a los esquemas que ya posee sobre la realidad. Para que el aprendizaje sea significativo

se requiere: la actividad constructiva y la interacción con los otros. La actividad constructiva hace relación a la participación activa, al protagonismo del estudiante en el proceso de aprendizaje. La interacción con los otros se relaciona con la necesidad del apoyo de otras personas, como el maestro, para que pueda darle un mayor sentido a lo que aprende, desde sus propios conocimientos (conocimientos previos) e incorporarlo a la red de sentidos, profundizar y ampliar mediante su participación activa en actividades de aprendizaje.

Como puede apreciarse, en este sentido, las nuevas tecnologías pueden jugar un papel significativo en una educación de calidad. Es por eso, que a continuación se analiza el sentido que los entrevistados les dan a algunos aspectos asociados al aprendizaje (estrategias de enseñanza-aprendizaje) desde la perspectiva constructivista, a partir de las siguientes subcategorías evidenciadas en el estudio: motivar el aprendizaje a través de TIC; indagar con el uso de TIC y argumentar con el uso de TIC.

4.2.1 Motivar el aprendizaje a través de TIC

La motivación con ayuda de las TIC es un aspecto relevante para una educación de calidad, subcategoría que surge en el presente estudio, como se aprecia en las siguientes entrevistas: *“Con relación al uso y motivación de TIC en la actualidad solo se usan para proyectar diapositivas videos y algunas conexiones con sitios web donde hay información”* (Entrevista 1 realizada a Directivos. Pregunta 3). En esta respuesta se expresa una visión limitada de las TIC en el proceso de motivación del aprendizaje, según el directivo solo se usan los videos y la conectividad a páginas WEB en las que los alumnos encuentran información.

Por su parte la percepción de los docentes sobre este aspecto, se observa en intervenciones como las siguientes: *“Para formar personas competentes en solución de situaciones cotidianas, es importante desarrollar competencias básicas en TIC”*. (Entrevista 1 realizada a directivos. Pregunta 9) *“Las TIC tienen un papel fundamental, ya que los recursos son indispensables para motivar, desarrollar y potencializar aprendizajes logrando estudiantes competentes en las diferentes áreas del conocimiento”*. (Entrevista 4 realizada a docentes del grupo 2. Pregunta 17). *“Por medio de videos se motiva al estudiante y con blog educativos; se realizan guías de temáticas; las guías las elabora y las utiliza el profesor como un soporte al aprendizaje”*. (Entrevista 1 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 6). *“Frecuentemente para motivar utilizo vídeos como ambientación a la clase, en otras oportunidades como estrategia para fundamentar teóricamente un tema; el acceso a Internet como herramienta para buscar y seleccionar información cuando se requiere ampliar un tema o presentar imágenes que permiten aclarar dudas o inquietudes que los estudiantes plantean. Además, he utilizado evaluaciones virtuales que nos ofrece la plataforma de Norma”*. (Entrevista 2 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 6). *“Una de las tantas actividades para motivar, que hago dentro del aula, consiste en reforzar la lectura crítica. Para ello, seleccionamos una noticia de algún periódico virtual. Analizamos los elementos paratextuales e iniciamos la lectura, luego analizamos el contenido y la reseñamos brevemente. Este ejercicio se hace al menos una vez en la semana, y se consigue con ayuda de las TIC que encontramos en el aula. Este ejercicio se monitorea constantemente con el objetivo de que sean los mismos estudiantes los que se evalúen”* (Entrevista 3 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 6).

Las respuestas anteriores dejan entrever que los docentes de la IE valoran el uso de TIC como indispensables para motivar, desarrollar y potencializar aprendizajes y que los docentes emplean diversos recursos para motivar el aprendizaje como los videos, los blogs educativos y las guías temáticas elaboradas por el profesor, internet, plataforma de notas, periódicos virtuales, presentaciones en power point o prezi, podcast, evaluaciones virtuales. Otra forma de motivar es sugerir links, en las guías sobre videos que el docente considera de interés y que refuerzan la comprensión de un tema. La motivación se utiliza también como una estrategia para fundamentar teóricamente, para buscar y seleccionar un tema con el fin de ampliarlo, aclarar dudas, reforzar la lectura crítica y promover la autoevaluación.

Para comprender el sentido que la IE educativa asigna a las TIC para motivar el aprendizaje se propone, a continuación, una reflexión sobre este tema.

Siempre se ha reconocido a la motivación como aquello que impulsa a la persona a actuar en pos de un objetivo; gracias a ella el sujeto puede alcanzar sus metas. Es la motivación, en el proceso de aprendizaje la que logra que el estudiante participe activamente en su proceso e incluso vaya más allá de las propuestas del profesor. Desde el punto de vista del aprendizaje constructivo la motivación no hace relación exclusivamente al aspecto cognitivo, también tiene en cuenta las intenciones, las percepciones y creencias, estableciéndose una estrecha relación entre el ámbito cognitivo y afectivo-motivacional. Por eso es importante considerar que en el aprendizaje con TIC juegan aspectos relacionados con aspectos subjetivos del estudiante como lo emocional pero también factores relacionado con la escuela, la familia y el contexto cultural en el que interviene el estudiante.

Según Díaz y Hernández (2001) *“el logro del aprendizaje está condicionado no solo por factores de orden intelectual, sino que requiere como condición básica y necesaria una disposición o voluntad por aprender, sin la cual todo tipo de ayuda pedagógica estará condenada al fracaso”*.

Como se vio en las respuestas anteriores la IE Santa María Goretti cuenta con infraestructura tecnológica para el uso de TIC en el aprendizaje, además los docentes, aunque no todos, usan estrategias para motivar a los estudiantes al aprendizaje con ayuda de TIC y lo hacen desde la propuesta constructivista que encuentran en el PEI, como lo manifiestan los entrevistados: *“El aprendiz selecciona y transforma información, construye hipótesis y toma decisiones basándose en una estructura cognitiva • El maestro debe ser creador, inventor y diseñador de situaciones de aprendizaje adecuadas. No debe enseñar, debe facilitar el aprendizaje. • Diseñar y coordinar actividades o situaciones de aprendizaje que sean atractivas para los educandos”*. (Entrevista 2 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 3). Lo anterior permite pensar que la IE Santa María Goretti tiene elementos importantes para aportar a una educación de calidad; sin embargo, es necesario aclarar que conviene que la motivación vaya más allá de utilizar una pantalla, de presentar una animación, de proponer una actividad interactiva o de sugerir una página WEB, considerando algunas respuesta dadas por los estudiantes y los padres en el sentido del uso de TIC y el agrado o no del uso de estas herramientas en el proceso de aprendizaje: *“Los docentes usan las TIC para darnos a conocer documentales, imágenes, videos, sonidos (bafle), micrófono de solapa y la pantalla”* (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 3. Pregunta 1). En el sentido que se viene analizando, la afirmación para darnos a conocer documentales manifestada por el grupo sugiere que en el proceso se

proyectan documentales, pero en la respuesta no se aprecia si se aprovechan las ventajas de los documentales para, por ejemplo, la comprensión del lenguaje audiovisual, para la comprensión crítica de una situación, para la valoración ética y estética de la realidad o de la perspectiva social, histórica, artística, política, filosófica, etc. del acontecimiento presentado en el documental.

De otra parte, los estudiantes frente al uso de TIC para el aprendizaje en la IE Santa María Goretti manifiestan: *“Algunas veces nos gusta que los docentes utilicen las TIC porque nos facilitan y otros los aumentan. Nos gusta aprender con TIC porque se demuestra el interés utilizando herramientas digitales”*. (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 1. Pregunta 4). *“No, nos agrada la forma como los docentes enseñan con las TIC muchos no saben usarlo, no tienen suficiente información sobre ello”* (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 2. Pregunta 4). *“Sí, nos gusta aprender con TIC porque son más dinámicas y podemos relacionarnos con el mundo actual de la tecnología”* (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 3. Pregunta 4). *“Si, es bueno aprender con TIC porque hacen más entretenidas las clases”* (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 4. Pregunta 4). Como se puede observar, aunque hay opiniones diferentes con relación al gusto o agrado o motivación que experimentan con la enseñanza a través de TIC, ya que algunos manifiestan agrado por considerar que las TIC facilitan el aprendizaje, hacen las clases más dinámicas y entretenidas y les permite relacionarse con el mundo actual, otros señalan que no les agrada porque los profesores no saben enseñar utilizando estos medios. Sin embargo, se percibe un gusto general por las posibilidades que ofrecen las tecnologías como dicen ellos mismos para *“relacionarse con el mundo actual de la tecnología”*.

Se puede concluir que para una educación de calidad que haga uso de TIC es importante la existencia de la motivación no solo por el uso de las TIC sino por el papel que ellas pueden jugar en el proceso de aprendizaje al generar el interés, en el marco del aprendizaje autónomo y creador, para que los estudiantes tengan la iniciativa, el gusto y el compromiso con su propio aprendizaje.

4.2.2 Indagar con el uso de TIC

Indagar con el uso de TIC es otra dimensión (subcategoría) que surge en el proceso de esta investigación. La indagación es de vital importancia en la perspectiva de construcción de conocimiento y se opone a la recepción pasiva de información por parte de los estudiantes. A través de la indagación el estudiante participa, reelabora los conocimientos previos, se relaciona activamente con su realidad sociocultural y se compromete realmente con la construcción de conocimiento. En el sentido de la indagación en el proceso de aprendizaje en la IE Santa María Goretti, se presentan las percepciones que los participantes en las entrevistas dejan entrever en sus intervenciones. Con relación a si los docentes orientan adecuadamente a los estudiantes para que indaguen y argumenten sus conceptos en el proceso de aprendizaje, haciendo uso de TIC, los directivos responden: *“En un muy bajo porcentaje”* (Entrevista 1 realizada a directivos. Pregunta 4). *“No conozco a profundidad este tema”* (Entrevista 2 realizada a directivos. Pregunta 4). *“Algunos docentes lo hacen”* (Entrevista 3 realizada a directivos. Pregunta 4). Se observa que según los directivos este aspecto no es reflexionado ni tiene especial interés para los directivos ya que en concepto de ellos: solo algunos docentes orientan a los estudiantes para indagar y argumentar

los conceptos en el proceso de aprendizaje y ellos, los directivos, no conocen a profundidad el tema.

Los docentes, por su parte manifiestan: *“Se motivan para que en casa investiguen y se retroalimenten en las temáticas vistas. Pero son muy pocos los estudiantes que lo hacen”*. (Entrevista 1 a docentes. Pregunta 7). *“Para animarlos a indagar, hablarles, motivarlos y sensibilizarlos hacia el aprendizaje y buen uso de las TIC. También hacia el empoderamiento de su propio aprendizaje para su desempeño personal, laboral y social”*. (Entrevista 5 realizada a docentes. Pregunta 7). *“Sugiero páginas de interés para complementar temas tratados en clase, también incluyo en algunas guías links de interés sobre vídeos que les apoyen el proceso de comprensión de un tema”* (Entrevista 2 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 7). Como se observa las estrategias de los docentes para enseñar a los estudiantes a indagar es: motivarlos, sensibilizarlos hacia el aprendizaje y buen uso de TIC y empoderarlos promoviendo el aprendizaje independiente en los ámbitos personal, laboral y social. Otros docentes complementan las temáticas vistas mediante el empleo de páginas WEB, sugieren links en las guías, sobre videos que consideran de interés y que refuerzan la comprensión de un tema. En las intervenciones anteriores no se observan pautas claras para desarrollar la capacidad de indagación de los estudiantes. Las orientaciones que se mencionan buscan aparentemente que los alumnos desarrollen la capacidad para el estudio independiente, pero solo se asignan direcciones, links; no se mencionan pautas que ayuden a los estudiantes a formular, por ejemplo, preguntas propias que guíen su aprendizaje ni lineamientos que les ayude a comprender, a discernir como lo mencionan. La preocupación de los docentes porque los estudiantes profundicen, complementen los temas se percibe como un propósito centrado en la información.;

en este caso hay un traslado del enfoque transmisionista (instrumental) a la enseñanza a través de las TIC y, por consiguiente, existen pocas posibilidades de que el alumno desarrolle el aprendizaje autónomo y creador que se busca. Además, muy pocos estudiantes lo hacen. Se observa que los docentes asignan tareas para realizar en casa y que motivan a los estudiantes para que lo hagan y retroalimenten o refuercen los temas vistos en el aula. Los docentes también señalan que no se logra el propósito que buscan por una política de no tareas en casa. Esta afirmación parece estar asociada a los lineamientos de la jornada única, según la cual se ha intensificado la intensidad horaria de los estudiantes en la institución.

Para comprender mejor el uso de las TIC para promover la capacidad de indagación de los estudiantes a continuación se propone a modo de reflexión las siguientes consideraciones:

Según Escalante (s.f.), el aprendizaje por indagación es una actitud ante la vida, en donde la misma esencia de este implica involucrar al individuo en un problema y desde esta óptica, debe aportar soluciones. Dentro del ambiente de aprendizaje pretende que el docente ayude a los alumnos a externar todas esas grandes ideas a través de preguntas y de la indagación constante. Además, que los alumnos busquen con interés, penetrando en el fondo de las ideas, desarrollando esa capacidad de asombro ante la realidad, analizando, entendiendo y reflexionando. Estas condiciones permiten que el enfoque por indagación, facilite la participación activa de los estudiantes en la adquisición de conocimiento, ayude a desarrollar el pensamiento crítico, la capacidad para resolver problemas y la habilidad en los procesos de las ciencias y las matemáticas; elementos esenciales para constituirse en una práctica pedagógica para desarrollar enfoques de aprendizaje por proyectos.

Desde este punto de vista el aprendizaje por indagación: promueve la actitud investigativa del estudiante para que desarrolle la capacidad de abordar la realidad problémicamente; reconoce la posibilidad del estudiante para abordar los fenómenos de manera autónoma, convirtiéndose en protagonista del proceso de búsqueda y de construcción de conocimiento.

Así, el aprendizaje por indagación se asocia a la pedagogía de la pregunta planteada por Freire y Faundez (1986)

Me parece importante observar que existe una relación indudable entre asombro y pregunta, riesgo y existencia. De modo radical, la existencia humana implica asombro, pregunta y riesgo. Y por eso mismo supone acción, transformación (...) Así, la pedagogía de la respuesta es una pedagogía de la adaptación y no de la creatividad. No estimula el riesgo de la invención y la reinención. Para mí, negar el riesgo es la mejor manera de negar la existencia humana.

De acuerdo con lo anterior se aprecia que un aprendizaje por indagación busca que los alumnos desde su asombro y su comprensión cuestionen el objeto de conocimiento convirtiéndose de esta manera en constructores de conocimiento, a partir de la mediación con el docente y con los compañeros y de la relación con los problemas reales. Esta forma de concebir el conocimiento promueve la curiosidad y la pregunta auténtica que surge de esa curiosidad; esta pregunta, según Freire, abre perspectivas diferentes, que aportan una mayor comprensión y profundidad al tema que convoca el interés de los participantes en el proceso de aprendizaje. Según los autores mencionados y la misma obra: *“En la enseñanza se olvidaron las preguntas; tanto el profesor como el alumno las olvidaron y, según yo lo entiendo, todo conocimiento comienza por la pregunta. Comienza por que lo tú Paulo, llamas curiosidad. ¡Pero la curiosidad es una pregunta!”* .

Ante las consideraciones anteriores se puede pensar en la pregunta de Escalante (s.f.):

Pero, ¿cuál es el papel de la tecnología en la indagación? La tecnología mejora la indagación porque permite a los estudiantes recopilar, organizar y presentar la información en una manera nueva e innovadora, también permiten visualizar los conceptos complejos y adicionalmente, los estudiantes pueden ver animaciones de sistemas que interactúan. La tecnología permite compartir el espacio de trabajo donde los estudiantes recopilan y hacen preguntas y construyen su conocimiento con base en sus descubrimientos, hace que los individuos trabajen en una respuesta conjunta, hay más colaboración y las respuestas de los individuos están influenciadas por lo que ven en la pantalla y por la información colectiva de los otros miembros del grupo.

La misma Escalante afirma también:

Otros aspectos por considerar son: amplía muchísimo las oportunidades de los estudiantes, permite a los estudiantes participar en una comunidad de aprendices diferentes de todo el mundo, da la oportunidad de interactuar con expertos, la información es instantánea, consta de datos en tiempo real, las computadoras y dispositivos de pruebas dan autenticidad, se comparten los recursos y da la capacidad de obtener e interpretar información de forma más rápida y precisa.

Estas propuestas de la indagación, de la pregunta, del sombrero y la curiosidad se enmarcan en la educación liberadora de Freire, orientada a la formación de seres humanos pensantes, libres y comprometidos con ellos mismos y con los otros. Cuando los estudiantes hacen preguntas auténticas, que nacen de su propia curiosidad toman posición con relación al mundo, piensan por sí mismos y generan comprensiones abiertas, creadoras y autónomas.

De igual manera convoca la reflexión sobre la propuesta de Prieto (2006): la educación como proceso de comunicación (es decir, diálogo, reflexión colectiva,

puesta en común, participación), es indispensable en una sociedad donde la escuela ya no es la que “forma” al individuo como se creía tradicionalmente. La escuela no solamente no forma, sino que tampoco deforma. Su influencia actual es limitada, porque se ha quedado al margen de una sociedad donde los individuos y las comunidades están sometidos permanentemente a otras influencias que contribuyen en su formación (o deformación). La televisión, la publicidad, la presión de grupo, y por supuesto el acceso a la red (web) a través de Internet, son factores que, sobre todo en el ámbito urbano (que hoy es globalmente mayoritario), determinan la conformación de una personalidad “medida”.

Es entonces una necesidad de la IE aprovechar estas ventajas de la tecnología en pro de la calidad educativa y fortalecer la comunicación educativa mediante relaciones significativas, procesos de indagación y reconocimiento de la capacidad del estudiante para problematizar los fenómenos que son de su interés. De esta manera se espera que el estudiante asuma su compromiso en el proceso de aprendizaje, de construcción de conocimiento reconociéndose como un ser llamado a la libertad y a la autonomía, como un ser social responsable, crítico, activo y creativo, forjador de su propio proyecto de vida.

4.2.3 Argumentar con el uso de TIC

De acuerdo con Canals (2007), argumentar es una habilidad del pensamiento que trata de dar razones para probar o demostrar una proposición con la intención de convencer a alguien de aquello que se afirma o se niega. Implica, por lo tanto, someter el propio pensamiento al juicio y la crítica de los demás mediante el diálogo, la discusión o el debate. La argumentación tiene un componente lógico y un componente dialógico. El primero establece la validez de la argumentación desde

la razón y el segundo expresa la situación comunicativa que se produce en el discurso argumentativo.

Teniendo en cuenta este concepto, su importancia en el aprendizaje constructivo que orienta el modelo pedagógico de la IE Santa María Goretti y, considerando su valor en la calidad de la educación, se analiza la percepción de los docentes sobre la argumentación con TIC a partir de las respuestas dadas por los agentes educativos en el proceso investigativo. Según los directivos: *“Es difícil implementar un aprendizaje que vaya más allá de la opinión”*. (Entrevista 1 realizada a directivos. Pregunta 4). *“Algunos docentes lo hacen buscando que los alumnos entiendan los conceptos”*. (Entrevista 3 realizada a directivos. Pregunta 4). Estas respuestas dejan entrever, según los directivos que el proceso de emplear la argumentación aprovechando las ventajas de las TIC no es una práctica generalizada y además que se considera difícil de llevarla a cabo.

Según los docentes: *“Para que puedan argumentar los motivo para que indaguen en internet algo específico y realicen las actividades de la plataforma del libro”*. (Entrevista 6 realizada a docentes grupo 1. Pregunta 7) *“Para que argumenten recomendando: primero conocer referencias de distintos autores sobre las temáticas, discernir la teoría y generar conectores de referencia para plasmar su aporte y defender su idea”*. (Entrevista 7 realizada a docentes grupo 1. Pregunta 7). *“Deben ir a páginas seguras, creíbles y que sean de gran productividad para que ellos las puedan tener como referencia en la argumentación y solución de los problemas presentados”* (Entrevista 8 realizada a docentes grupo 1. Pregunta 7) *“Los estudiantes por medio de los videos y herramientas interactivas pueden argumentar y ampliar sus conocimientos”*. (Entrevista 1 realizada a docentes grupo 1. Pregunta 8).

Como se observa las estrategias señaladas por los docentes para desarrollar en los estudiantes la capacidad para argumentar son entre otras: motivar a los estudiantes para indagar en internet algo específico; realizar las actividades de la plataforma del libro, en este caso se refiere a la plataforma de la Editorial Norma. Según Kapelusz (2013)

Esta es la nueva herramienta a través de la cual los estudiantes pueden tener el mismo contenido de los libros de texto impresos, pero en una tableta con todos los beneficios y posibilidades de la tecnología. El contenido digital se encuentra disponible tanto para las cuatro áreas básicas: prácticas del lenguaje, matemáticas, ciencias naturales y ciencias sociales; como para comprensión lectora e inglés. De igual forma, se pueden encontrar en digital los libros de Literatura Infantil y Juvenil y las guías y recursos adicionales para el docente. Los grados que se podrán beneficiar de esta herramienta van desde primero de primaria hasta 11 de bachillerato.

Otras estrategias son conocer referencias de distintos autores sobre las temáticas, discernir la teoría y generar conectores de referencia para plasmar su aporte y defender su idea; ir a páginas seguras, creíbles y que sean de gran productividad de referencia en la argumentación y solución de los problemas; utilización de videos y herramientas interactivas para que puedan argumentar y ampliar los conocimientos. A través de las estrategias mencionadas no queda claro que exista realmente un aprendizaje que busque el desarrollo de la capacidad argumentativa en los estudiantes, utilizando para ello las TIC. Hay una intervención que parece orientarse en el sentido propuesto al recomendar la búsqueda de referencias, discernir la teoría, establecer conectores, plasmar aportes y defender ideas; parece ser la iniciativa de un docente ya que no se observa que este concepto y su uso sea intencional y generalizado en la IE. Las otras respuestas sugieren que los docentes hacen ver la necesidad de usar páginas confiables que

sirvan para la argumentación y solución de problemas o utilizar videos y herramientas interactivas en el mismo sentido pero no se sabe si se queda en la simple recomendación, lo anterior teniendo en cuenta la relevancia de la argumentación en la vida real, en la que las personas se ven en la necesidad de asumir roles en los que requieren una participación efectiva y una toma de decisiones fundamentadas en la habilidad para analizar, comparar, refutar, proponer, demostrar e incidir en la comprensión y actuación inteligentes.

Por su parte, los padres de familia y los estudiantes afirman: *“Me gusta como enseñan los docentes porque les enseñan a comprender y a razonar fácilmente”*. (Entrevista realizada a padres del grupo 4. Pregunta 4). *“Pensamos que deberían enseñarles más porque la tecnología puede ayudarlos a pensar más, razonar y argumentar”*. (Entrevista realizada a padres del grupo 4. Pregunta 16). Por su parte algunos estudiantes manifiestan: *“No hemos recibido información sobre cómo indagar y argumentar sobre las TIC en el aprendizaje por parte de nuestros docentes”* (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 2. Pregunta 6) *“Las instrucciones que nos dan para argumentar los temas son antes de hacer alguna exposición o trabajos”* (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 1. Pregunta 6). Algunos padres afirman que los docentes ayudan a los estudiantes a comprender y a razonar; sin embargo, otros expresan que debe aprovecharse más las ventajas de las tecnologías en este sentido; en el caso de los estudiantes, algunos señalan que los docentes no dan orientaciones para argumentar sobre el uso de TIC en el aprendizaje y otros que las orientaciones que dan son las indicaciones previas a la presentación de trabajos. No se evidencia, por consiguiente, que ellas sean orientadas a favorecer la capacidad argumentativa mediante su incorporación permanente en el proceso de aprendizaje.

Para una mayor comprensión sobre la argumentación en el proceso de aprendizaje de la IE Santa María Goretti, se plantea una reflexión sobre este tema.

Según Aldana (2014)

La argumentación cumple un rol fundamental en el proceso de enseñanza y guía la acción educativa, porque genera un proceso de comunicación entre pares, entre el educador y el educando, propicia el diálogo y permite un trabajo colaborativo en el aula de clase que facilita la tarea del profesor en cuanto a la mediación e interacción en el proceso docente educativo.

De acuerdo con Martínez (2009)

El enseñar a pensar y razonar no es una materia exclusivamente lingüística, sino que tiene cabida en distintas áreas y materias del curriculum y, probablemente en un contexto superior al de la escuela, puesto que su carácter interdisciplinar es evidente.

Lo anterior puede evidenciarse con el uso de la argumentación en matemáticas, desde la perspectiva de Aldana (2014), quien señala: la argumentación es un proceso que hace referencia al porqué de lo que hace el estudiante para justificar un procedimiento matemático, para ello parte de la identificación de una situación, para llegar a juicios de razonamientos y análisis desde el saber matemático. El proceso argumentativo lo realiza el estudiante desde dos habilidades propias del lenguaje: la oralidad y la escritura, en este sentido los argumentos que utiliza un aprendiz durante el proceso de aprendizaje de un concepto se evidencia por la capacidad que tenga para mostrar un conjunto de proposiciones que establezcan una relación de coherencia entre lo que el sujeto piensa, dice y demuestra durante la resolución de una tarea en particular. Por ejemplo, el paso del lenguaje hablado

al escrito, del lenguaje verbal al lenguaje algebraico, de una representación tubular a la interpretación de una gráfica.

De otra parte, de acuerdo con la acción comunicativa de Habermas (1987) es importante considerar que la argumentación se orienta al entendimiento, haciéndolo sin necesidad de coacción y apoyándose en los mejores argumentos. Por consiguiente, la interacción se realiza bajo una regulación especial, proponiendo pretensiones de validez de manera cooperativa, adoptando actitudes hipotéticas, examinando con razones o argumentos que convengan en sí mismos.

De acuerdo con lo anterior se concluye sobre la importancia de la argumentación en una educación de calidad, donde la enseñanza - aprendizaje, fortalezca la capacidad de indagación para que los estudiantes asuman posiciones críticas frente al objeto de aprendizaje, formulen preguntas, resuelvan dudas e inquietudes e interactúen con los otros, a partir de argumentos y conclusiones razonables, En este sentido algunos de los docentes entrevistados afirman sobre el uso de TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje:

En la institución Santa María Goretti las TIC han tomado un papel fundamental en los diferentes procesos de formación ya que han permitido aumentar el interés en los estudiantes sobre las temáticas de estudio al abordar de manera más interactiva cada actividad y acorde a la actualidad a los intereses y motivaciones de los estudiantes; logrando una construcción de conocimiento de manera creativa, un desarrollo de pensamiento argumentativo y crítico.

Entrevista 4 realizada a docentes grupo 2. Pregunta 16. Sin embargo, parece que estas iniciativas se quedan en la intencionalidad y no alcanzan a llevarse a la práctica. Los docentes confían en las potencialidades de interacción que ofrecen

las TIC, de acuerdo con el conocimiento y los intereses de los estudiantes y en el desarrollo de la creatividad y del pensamiento argumentativo y crítico.

4.3 Políticas en torno a las TIC

Como se aprecia en las respuestas que siguen las políticas en torno a TIC es otra categoría que surge en el proceso investigativo, tal como se observa en las respuestas que siguen: *“La IE tiene la política de implementar las TIC desde el 2014 con lo cual ha ido mejorando”*. (Entrevista 3 realizada a directivos. Pregunta 1). *“No hay políticas definidas”*. (Entrevista 1 realizada a directivos. Pregunta 8). *“Se ha mencionado el uso de las TIC, se ha incentivado sin embargo no está clara y apropiada una política institucional en este sentido”*. (Entrevista 3 realizada a directivos. Pregunta 8).

Por su parte, en concepto de los docentes, aunque las políticas para uso de TIC no se hacen explícitas en el PEI, tomo como referente el ítem que menciona: *“Su compromiso es contribuir en la formación humana e integral de los estudiantes”*. (Entrevista 2 realizada a docentes del grupo. Pregunta 1). Dentro del PEI, encontramos las políticas institucionales una de ellas es la política de calidad que reza: *“La Institución Educativa Santa María Goretti entidad de carácter oficial, diseña y presta el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica y media. Su compromiso es contribuir en la formación humana e integral de los estudiantes. En ese sentido, se puede interpretar claramente que el fin último de los procesos de enseñanza-aprendizaje de nuestra institución educativa es formar estudiantes íntegros, capaces de afrontar cualquier situación que les presente la sociedad. Dentro de este horizonte encontramos el uso de las TIC pues un estudiante íntegro*

debe estar en la capacidad para responder a los retos de hoy, entre ellos al auge del uso de las tecnologías de la información y la comunicación” (Entrevista 3 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 1) “En Colombia no existen estándares TIC para la formación docente formalmente definidos, sin embargo, el Ministerio de Educación Nacional ha generado orientaciones para la integración de TIC en la educación. El documento Ser competente en tecnología y el documento apropiación de TIC en el desarrollo profesional docente”. (Entrevista 3 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 1) “Las Tics hacen parte del PEI y se promovió su utilización en el ejercicio docente. La institución asignó un software de comunicación con los padres (Evoz) y una plataforma para dar a conocer el plan de evaluación y las calificaciones. (Entrevista 2 realizada a docentes del grupo 2. Pregunta 16).

En las respuestas anteriores dadas por los docentes no se evidencia la existencia de políticas institucionales explícitamente orientadas al uso de TIC en el proceso de aprendizaje y para la incorporación en el desarrollo de las actividades de la IE. Los docentes parecen estar de acuerdo en cuanto a no requerir políticas, lineamientos u orientaciones específicas para la adecuada planeación y uso de TIC a través de actividades que realiza la institución. Según expresan, los lineamientos generales para formación humana e integral supone en sí una orientación para incorporar el uso de TIC en el proceso formativo, dentro de este horizonte encontramos que, según los docentes, un estudiante íntegro debe estar en la capacidad para responder a los retos de hoy, entre los cuales se encuentra el auge del uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Sin embargo, para la calidad de la educación con uso de TIC se considera que no basta con una política general incluida en el PEI, por consiguiente, a

continuación, se plantea una reflexión sobre las políticas TIC en la educación. Además, teniendo en cuenta que los docentes entrevistados afirman: *“En Colombia no existen estándares TIC para la formación docente formalmente definidos, sin embargo, el Ministerio de Educación Nacional ha generado orientaciones para la integración de TIC en la educación. El documento Ser competente en tecnología y el documento apropiación de TIC en el desarrollo profesional docente”*. (Entrevista 5 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta1). En esta reflexión se van a considerar las políticas internacionales, las políticas nacionales y las políticas institucionales para favorecer la incorporación de las TIC en la educación.

4.3.1 Las TIC y las políticas en el entorno mundial

Los avances de la sociedad de la información presentan retos importantes a la educación, a los países, las instituciones, a los docentes y a la comunidad en general en torno a la calidad de la educación y en especial para quienes se ocupan de la política pública relacionadas con la innovación, la tecnología, la ciencia y la educación.

Según MEN (2013)

En Europa, el Instituto de Prospectiva Tecnológica del Centro Común de Investigación de la Comisión Europea esbozó las visiones de una Sociedad del Conocimiento europea en 2020 y predice que la personalización, la colaboración y el aprendizaje no formal tendrán un papel central en la enseñanza y el aprendizaje en el futuro. Esto implica que se necesitan nuevas competencias para ser exitoso en la educación, el trabajo y la sociedad, y nuevas pedagogías para las nacientes formas de aprender con el apoyo de tecnologías como los dispositivos móviles, simulaciones, ambientes colaborativos, juegos de múltiples jugadores y contenidos abiertos en línea.

En correspondencia con Kozma citado por Vacchieri (2013), dice Kozma:

Las políticas nacionales de TIC pueden proveer varias funciones importantes. Las políticas estratégicas pueden proporcionar una racionalidad o fundamento, un sistema de metas y una visión sobre cómo podría afectar a los sistemas educativos la introducción de las TIC y cómo los estudiantes, los profesores, los padres y la población en general podrían beneficiarse de su uso en las escuelas. Estas políticas estratégicas pueden motivar cambios y coordinar esfuerzos dispares para avanzar hacia las metas educativas nacionales globales. Las políticas operativas acompañan instalando programas y proporcionando recursos que permitan esos cambios.

Por su parte el informe Insight 2011, citado por Vacchieri (2013) afirma:

La mayor parte de los países europeos ya han tenido reformas educativas y de gestión y presentan una historia más larga que los países de América Latina en la introducción de TIC. Asimismo, han superado algunas etapas de las políticas operativas: ya resolvieron sus modelos de infraestructura y soporte técnico, y lo que deben reforzar o afinar es la producción de contenidos y la formación sobre la gestión de las políticas de integración de computadoras y dispositivos móviles en los sistemas educativos continua de los docentes para alcanzar sus metas referidas a la formación de estos ciudadanos “hábiles” para las exigencias del siglo XXI.

En la perspectiva de la innovación tecnológica, UNESCO propone el siguiente marco de referencia:

COMPETENCIAS TIC PARA DOCENTES. UNESCO 2011		ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA		PROFUNDIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO		CREACIÓN DEL CONOCIMIENTO
ENTENDIENDO LAS TIC EN EDUCACIÓN	→	SENSIBILIZACIÓN SOBRE POLÍTICAS	→	COMPRESIÓN DE LAS POLÍTICAS	→	INNOVACIÓN EN POLÍTICAS
CURRÍCULO Y EVALUACIÓN	→	CONOCIMIENTO BÁSICO	→	APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO	→	HABILIDADES DEL SIGLO XXI
PEDAGOGÍA	→	INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍA	→	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMPLEJOS	→	AUTOGESTIÓN
TIC	→	HERRAMIENTAS BÁSICAS	→	HERRAMIENTAS COMPLEJAS	→	HERRAMIENTAS OMNIPRESENTES
ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN	→	SALÓN DE CLASE CONVENCIONAL	→	GRUPOS COLABORATIVOS	→	ORGANIZACIONES DE APRENDIZAJE
APRENDIZAJE PROFESIONAL DEL DOCENTE	→	ALFABETIZACIÓN DIGITAL	→	ADMINISTRAR Y GUIAR	→	DOCENTE COMO APRENDIZ MODELO

Gráfico 5. Marco de referencia UNESCO

Fuente: MEN (2013)

De acuerdo con lo que se plantea en la OEI (2010) en las Metas Educativas del Siglo XXI, el reto principal es que mediante el uso de las TIC en el proceso formativo los alumnos mejoren su aprendizaje y logren aprendizajes significativos que les permita actuar competentemente en una sociedad de grandes y vertiginosos cambios. Como se observa en el presente estudio esta es una preocupación de los padres de familia quienes afirman: *“Pienso que si deberían prepararlos mejor porque la tecnología no se detiene”*. *“Pienso que deberían enseñarles más, capacitarlos más porque la tecnología cambia constantemente”* *“Pensamos que, si deberían capacitarlos mejor, orientarlos más porque la tecnología presenta ventajas y problemas. No están preparados frente a las amenazas de la red”*. En estas respuestas se percibe una preocupación de los padres, quienes consideran que aún la escuela no prepara convenientemente a los alumnos teniendo en cuenta los rápidos cambios en un mundo convulsionado como el actual, donde las TIC sin una adecuada preparación pueden convertirse en una amenaza para los

estudiantes, seguramente por la seguridad ante usos indebidos que puedan presentarse en la red.

Según la OEI (2010):

La tarea principal, por tanto, es lograr que los alumnos mejoren sus aprendizajes con la utilización de las tecnologías de la información. Pero ello supone configurar un nuevo escenario en las relaciones entre los profesores, los alumnos y los contenidos de la enseñanza, y hacerlo también en la evaluación de todo el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

En esta perspectiva se considera importante propender por la incorporación de las competencias en la práctica pedagógica por los actores educativos, para que a su vez se desarrollen las competencias en los estudiantes. Pero entonces, ¿cuál puede ser una ruta segura que permita a los maestros aprovechar todo el potencial de la tecnología para que sus estudiantes aprendan más y mejor y puedan desarrollar habilidades para desempeñarse con éxito en un mundo digitalmente interconectado? Una vía posible y deseable consiste en utilizar estándares en TIC a la hora de diseñar los planes de aula. En este sentido la International Society for Technology in Education resume en las gráficas ya presentadas, tales estándares.

Es importante agregar que hay muchas diferencias entre los países latinoamericanos y los países más desarrollados, pero también al interior de ellos, lo cual incide en el uso y el aprovechamiento de las potencialidades de las TIC por los actores en las prácticas educativas. Según Tedesco (2005)

[...] estas promesas de las TIC en educación están lejos de ser realidad. No se trata de negar la potencialidad democratizadora o innovadora de las nuevas tecnologías sino de enfatizar que el ejercicio de esa potencialidad no depende de las tecnologías mismas sino de los modelos sociales y pedagógicos en los cuales se utilicen.

4.3.2. Las TIC y las políticas en el contexto colombiano

El Gobierno Nacional ha asumido el reto de inclusión de las TIC en los procesos formativos desde el preescolar hasta la educación superior. En el Plan de desarrollo 1998 - 2002 "Cambio para Construir la Paz", se incluyen por primera las TIC como referencia importante para el desarrollo económico y social. A través de las TIC y especialmente de Internet, el gobierno dio un impulso aumentó la competitividad del sector productivo, mediante la modernización de las instituciones públicas y de gobierno, y el acceso a la información.

Desde el año 2003, a través del Plan la "Revolución Educativa" el gobierno adelantó distintas acciones en el ámbito escolar, implementó distintas estrategias, dotó a las instituciones educativas con infraestructura tecnológica y realizó procesos de formación de directivos y docentes.

En el año 2004 nació el Portal Educativo **Colombia Aprende**, (www.colombiaaprende.edu.co) como parte del proyecto del Ministerio de Educación para incorporación de TIC al sistema educativo y su extensión todos los lugares de Colombia. A través de este portal educativo se pretende la apropiación de las nuevas tecnologías, mediante la gestión de contenidos educativos para que maestros, directivos y público en general puedan acceder a los recursos, productos y servicios en el marco de la calidad educativa.

En el año 2009, la Ley 1341, convirtió el Ministerio de Comunicaciones en el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se creó un marco normativo para favorecer el acceso y uso de las TIC en la educación en el país promoviendo infraestructura, contenidos y formación de alto nivel de recurso humano, al servicio del sector público y privado.

Actualmente el Ministerio de TIC, a través del Plan Nacional de TIC 2008- 2019 (PNTIC) busca la calidad de la educación colombiana, promoviendo una información y comunicación eficiente y productiva mediante varias políticas y acciones, en las que se hace énfasis a tres aspectos: mejorar el acceso a la infraestructura, ayudar a la masificación de las TIC en las PYMES y consolidar el proceso del Gobierno en Línea. El Ministerio tiene su mapa de navegación para la apropiación de tecnologías de información y comunicaciones en el sistema educativo, fortaleciendo los procesos educativos y de gestión, a partir de un nuevo rol, perfil y competencias de los agentes educativos para incidir en la calidad y la pertinencia de la educación.

Mediante el Plan Vive Digital 2010-2014 Colombia pretende dar el salto en materia de tecnología para convertirse en el primer país de la región que alcanzará cobertura 100% de internet de alta velocidad. Según se lee en este plan:

Este plan ha sido reconocido como la mejor política del mundo en el año 2012. Por lo anterior, este gobierno dará continuidad a esta estrategia nacional en el cuatrienio 2014-2018. El reto en los próximos cuatro años será llenar la autopista de la información que estamos desplegando con más contenidos y aplicaciones que contribuyan a consolidar un país en paz, más equitativo y más educado. Con esto, seguiremos estando en la frontera tecnológica en el mundo, pero ya no solo en infraestructura y capilaridad de la banda ancha, sino ahora también en el desarrollo de contenidos y aplicaciones digitales con impacto social.

Por su parte, el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 considera que:

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) también son determinantes de la equidad social y económica, ya que permiten el desarrollo de las potencialidades y actividades productivas, y mejoran la calidad de vida de los individuos y las regiones.

Según datos del plan entre 2010 y 2014 se lograron grandes avances en materia de infraestructura y servicios de TIC, representados principalmente por una cobertura del 96 % de las cabeceras municipales a la red nacional de fibra óptica, la instalación de más de 5.000 centros comunitarios de acceso a internet y la asignación de más de 1,5 millones de subsidios para conexión a internet en estratos 1 y 2. Sin embargo existen brechas significativas en cuanto a acceso, uso y apropiación. En cuanto al acceso, un 43,6 % de los hogares en cabeceras municipales poseen conexión a Internet, mientras que en las zonas rurales esta cifra tan solo alcanza 6,8 %. En cuanto al uso, según cifras del DANE se estima que un 51,7 % de la población usó Internet en Colombia. El nivel apropiación se asocia a una baja cultura de las TIC (el 52,9 % de las personas que no cuentan con conexión a internet no la tienen porque no la consideran necesaria, y el 32,3 % porque no sabe utilizar Internet). En este sentido, se requiere continuar con los esfuerzos para incentivar el uso y apropiación de las TIC. Para alcanzar los propósitos de cobertura, pertinencia, calidad e innovación el plan se orienta a ampliar la conectividad entre territorios como una de las estrategias claves para el cierre de brechas territoriales.

Para alcanzar la visión en este sector, se establecen las siguientes grandes líneas estratégicas:

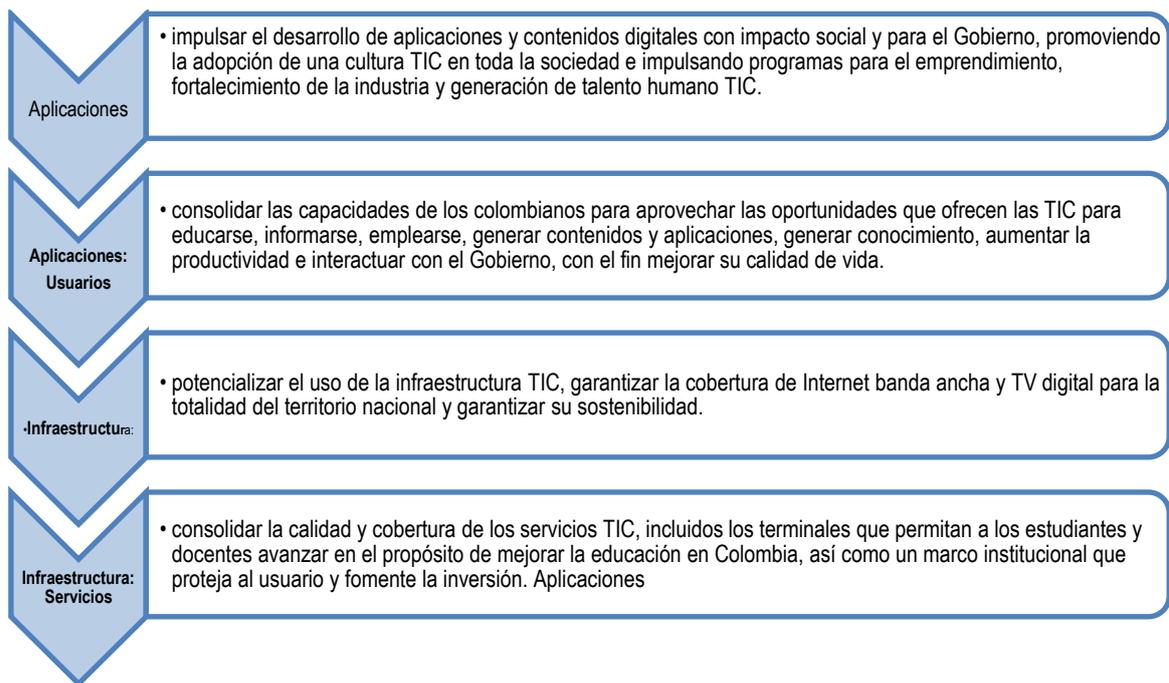


Gráfico 6. Líneas estratégicas

Fuente: Fuente: Elaboración propia a partir de MEN (2013)

Por otra parte, el Ministerio de Educación Nacional lidera la innovación en Colombia a través del uso de TIC en el proceso educativo. Uno de los objetivos de la política de tecnología en educación es contribuir al mejor desempeño de los estudiantes en las áreas básicas, extendiendo este desempeño a la vida cotidiana. En este sentido el MEN definió en 2014: los contenidos idóneos en la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje, el modelo de uso en el aula, la tecnología adecuada, el papel del docente y el acompañamiento para el uso pertinente y efectivo de la tecnología, todo lo anterior teniendo en cuenta sus beneficios: en la deserción, en el desarrollo de competencias de alto nivel en los estudiantes.

El MEN señala las metas planteadas y cumplidas en 2016, así:

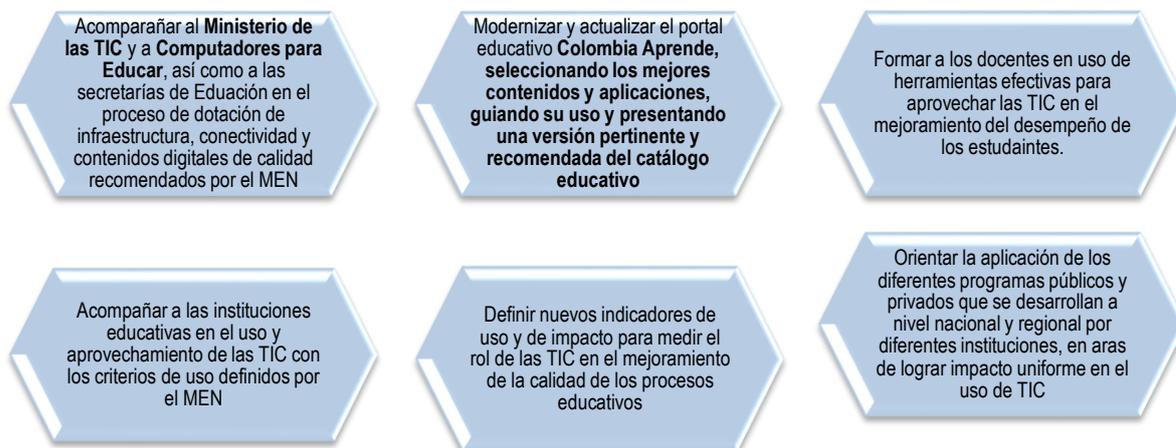


Gráfico 7. Retos planteados y cumplidos por el MEN a 2016

Fuente: Elaboración propia a partir de MEN (2016)

Así mismo, el Plan Nacional de Uso Inteligente de TIC: colegio 10 TIC, según Cortés (2016) busca garantizar colegios pioneros de la calidad educativa en los procesos de aprendizaje con el uso inteligente de las TIC. La misión de este plan es la articulación de estrategias que promueven el desarrollo de competencias del Siglo XXI, digitales y para la vida, mediante el acompañamiento a los entes territoriales- a través de las secretarías de educación locales-e in situ a las instituciones educativas, promoviendo procesos de gestión que redunden, finalmente, en una cultura de innovación y aprendizaje mediada por TIC. Los objetivos del plan se detallan a continuación:

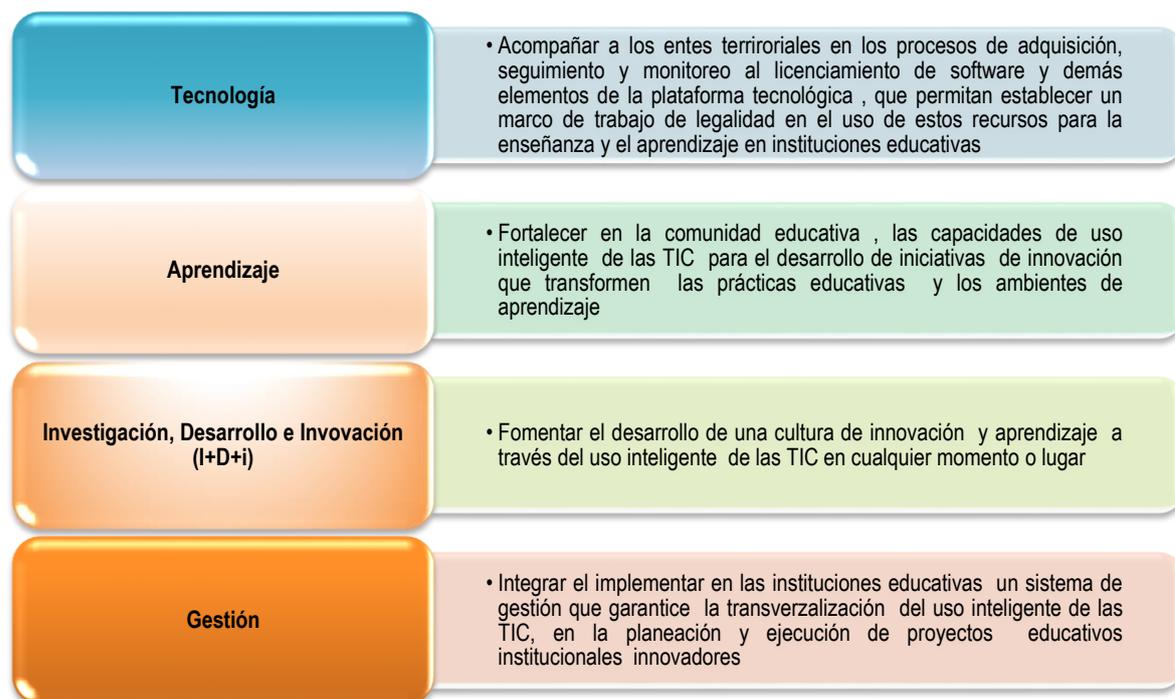


Gráfico 8. Objetivos del plan en sus cuatro dimensiones estratégicas

Fuente: Elaboración propia a partir de MEN (2016)

Estas cuatro dimensiones se desarrollan a través de acciones coordinadas y organizadas a través de 10 componentes en plataformas digitales, evaluados a través de un sistema de medición con indicadores de resultados como aparece en la gráfica siguiente:



Gráfico 9. Componentes de las cuatro dimensiones estratégicas del Plan Nacional de Uso Inteligente de TIC

Fuente: MEN (2016)

Así mismo, el MEN impulsa el uso de la metodología Blended Learning o Aprendizaje Combinado, combinando de actividades presenciales sincrónicas y de e-Learning.

De acuerdo con Molano (2014)

El desafío de la educación y las TIC en Colombia no es de políticas públicas, las líneas están trazadas y desde programas de gobierno, ONG e incluso el sector privado, se hacen los mayores esfuerzos en infraestructura, dotación, desarrollo de contenidos pedagógicos y formación de docentes.

Según Campo (2013)

Las sociedades del siglo XXI se enfrentan a nuevos desafíos educativos ligados a la calidad de la educación, a una mejor cualificación profesional docente y a la incorporación de nuevas competencias, habilidades y saberes. En este marco, el Ministerio de Educación Nacional ha llevado a cabo una política consistente para

integrar las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en su sistema educativo, dado que son un elemento eficaz para propiciar equidad, amplitud de oportunidades educativas y democratización del conocimiento. Al delinear el camino del uso pedagógico de las TIC, el Sistema Nacional de Innovación Educativa deja al descubierto nuevos retos que incentivan, impulsan y favorecen la calidad de la labor del educador, elemento insustituible en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, que aporta el componente humano y al cual se deben enfocar gran parte de los esfuerzos para mejorar la calidad educativa en el país.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se puede concluir: 1) que la incorporación de las TIC en el sistema educativo con calidad y pertinencia ha sido una preocupación del gobierno y específicamente del ministerio de educación y del ministerio TIC, dados los grandes cambios en múltiples aspectos de la educación y 2) que se requieren políticas innovadoras; directivos y docentes actualizados y con conocimiento en uso de las TIC para solucionar de manera efectiva las problemáticas planteadas en el proceso enseñanza-aprendizaje; orientaciones para el uso metodológico apoyada por los recursos tecnológicos en ambientes de aprendizaje innovadores y eficientes que promuevan un aprendizaje significativo y por supuesto infraestructura y conectividad que hagan posible lo anterior.

4.3.3 Las TIC y las políticas institucionales

Como se vio en el numeral 4.3 no se evidencia la existencia de políticas institucionales en el colegio Santa María Goretti de Bucaramanga. Otras respuestas que hacen alusión a este aspecto son: *“La institución considera importante el uso de las TIC en el desarrollo de las clases, por tal razón, en cada aula existen cabinas de sonido, video beam, pantallas eléctricas, computadores para educar. Sin embargo, no hay una política del uso de TIC expresada en su PEI”*. (Entrevista 6 realizada a docentes. Pregunta 1).

“No existen políticas de manera expresa; sin embargo, la Institución cuenta con dotación en las aulas de clase para que el docente pueda hacer más llamativa y formativa la clase”. (Entrevista 7 realizada a docentes. Pregunta 1).

Para una mayor comprensión en el sentido de las políticas institucionales, se consulta en algunos autores el sentido de la política institucional. Escarraga (s.f.) considera que las políticas institucionales son necesarias para la incorporación de TIC en los procesos educativos para esto: “Inicialmente se debe comprometer a todos los protagonistas de esta familia educativa en un cambio necesario; como son, sus actitudes y su mentalidad en beneficio propio, de sus intereses profesionales, en beneficio de su institución y de su región. En cuanto a la institución como tal, implementar una infraestructura que garantice el uso de estas herramientas, esto sería lo primordial, cosa que en cada rincón de la institución no haya inconvenientes en acceder a las redes, dotar a la institución de los equipos, los laboratorios, el personal adecuado y suficiente y así garantizar el recurso informático. Al personal **docente y administrativo** capacitarlo en el manejo de los recursos, pero no como una obligación que se le imponga para poder continuar en la misma, sino como un compromiso consigo mismo en su formación ética. Un gran número de docentes se han desenvuelto a través del tiempo en una enseñanza tradicional que los ha llevado a acumular una gran experiencia, lo que hace más difícil encontrar rápidamente cambios en sus métodos de enseñanzas. Ahí radica en gran parte el éxito en estos protagonistas, llamados docentes nativos análogos.

Por consiguiente, una política institucional hace relación a un mapa de navegación con decisiones esenciales para el avance de la institución, las cuales se construyen con el conjunto de los agentes educativos y se establecen como guía para todos los actores de la institución, como un marco de acción lógico que

orientan la actuación, de acuerdo con lo esperado por cada uno en su papel específico en busca de la calidad de la institución, sus procesos y sus integrantes. Como las TIC son indispensables en este proceso y afecta a todos en sus diversos aspectos, es importante que los actores educativos en el marco de los cambios que han generado las TIC en todos los ámbitos de la vida humana y especialmente en la educación construyan directrices que clarifiquen cuales son dichos cambios y cómo afectan la vida de la institución y de las personas. En consecuencia, pueden reflexionar y acordar cuáles son los cambios organizacionales que exigen actualizar el PEI y plantear una nueva ruta de calidad educativa aprovechando las ventajas de las TIC.

En este sentido Malbernat (2008) conceptúa

Los procesos de renovación institucional que están basados en innovación tecnológica, mediatizan la enseñanza. La nueva situación de aprendizaje demanda cambios organizacionales: un nuevo modelo educativo; nuevos roles para los agentes formativos; nuevos procedimientos y una visión más amplia para planificar el proceso educativo como un todo. En consecuencia, la infraestructura tecnológica deja su lugar privilegiado como promotor de cambios para convertirse en una mera herramienta que debe servir a la nueva realidad.

Lo anterior plantea que no es suficiente contar con orientaciones generales desde el proyecto educativo, sino que dado los retos planteados por las TIC: cambios en la enseñanza, en el aprendizaje, en la relación con el entorno, en la socialización de los estudiantes, en la relación educador-educando y muchos más, cambios que deben permear la educación que busca una coherencia entre las necesidades, proyecciones y características de la sociedad presente y futura. De esta manera, Malbernat (2008) afirma:

Las TIC han modificado la manera en que se trabaja y se estudia, han cambiado la forma en que se interactúa con el medio y con otras personas y le proporcionan una perspectiva distinta al aula tradicional que se presenta como un ámbito aislado que, una vez que cierra la puerta para dar inicio al acto académico, se convierte en un espacio cerrado. Contraponiéndose con esa realidad, puede abrirse el espacio de enseñanza sin restricciones de tiempo y de espacio para un estudiante que forma parte de una sociedad sumamente dinámica que lo estimula permanentemente con medios audiovisuales y multimediáticos que tienen alcance global. Para ello, las instituciones educativas deben replantear los momentos en el aula, la infraestructura tecnológica que ponen a disposición de los docentes y los recursos educativos que se emplean para estimular a los estudiantes.

Frente a las consideraciones anteriores se puede concluir que la formulación explícita de políticas institucionales para el uso de TIC en el colegio Santa María Goretti de Bucaramanga y su aplicación reflexionada colectivamente favorece la toma de decisiones a todo nivel, convirtiéndose en un eje transversal para guiar la ruta de la calidad en el contexto de la sociedad del siglo XXI.

A continuación, se plantea una nueva categoría surgida de las entrevistas a los agentes educativos que participaron en el estudio: la calidad educativa.

4.4 Calidad educativa

4.4.1 La calidad educativa a la luz de las consideraciones de los participantes en el proceso investigativo: aproximación inicial

El estudio se centró en el análisis de la calidad educativa, teniendo las consideraciones hechas por los participantes en el proceso investigativo y las variables planteadas en el mismo, como integrantes del concepto de calidad; estas son: accesibilidad, asociada a la dimensión técnica y de gestión; pertinencia, asociado a la dimensión de gestión; contundencia didáctica, asociado a la

dimensión pedagógica; política integradora asociado a la dimensión de gestión; fomento de valores y principios universales, asociado a la dimensión social; desarrollo de competencias tecnológicas (en estudiantes y docentes), asociado a la dimensión pedagógica y vinculación académica, asociado a la dimensión de gestión.

Enseguida se describen cada una de estas subcategorías, que apuntan a la calidad educativa tal como aparecen en la siguiente gráfica:



Gráfico 10. Dimensiones de la calidad educativa

Fuente: Propia autoría (2017)

4.4.1.1 Accesibilidad, asociada a la dimensión técnica y de gestión

La accesibilidad, desde el punto de vista de la calidad educativa, se asocia a la dimensión técnica y de gestión se toma en este estudio como el conocimiento y uso de TIC, es decir la manera como los actores educativos usan las TIC para

incrementar la calidad de la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga en la dimensión técnica, se analizan las herramientas tecnológicas y los medios digitales disponibles en la institución empleados por los agentes educativos; la importancia asignada por el docente a las TIC y su contribución a la calidad de la educación de dicha institución.



Gráfico 11. Accesibilidad y calidad asociada a la dimensión técnica y de gestión

Fuente: Propia autoría (2017)

En el sentido de la accesibilidad la reflexión hecha en los numerales 4.1.1 y 4.1.2 puso en evidencia que la IE Santa María Goretti de Bucaramanga cuenta con infraestructura tecnológica y que se ha hecho una inversión y un esfuerzo importante por parte de la dirección para incorporar las TIC al proceso formativo. El uso de las TIC en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga se complementa tomando en el análisis las tarjetas de registro diligenciadas por los docentes. “Los recursos que utilizo son computador, video beam, guías, YouTube (videos) como

medio de apoyo didáctico en la clase” (Tarjeta de registro 1 diligenciada por docentes). *“Utilicé recursos como presentación guía de trabajo, video resolución de conflictos, video autonomía, video de diagrama de árbol (probabilidad)”* (Tarjeta de Registro 2 diligenciada por docentes). *“En esta semana utilicé: Video sobre robots humanos, portátil, blog de asignatura, video beam, videos sobre proyectos de aula (mano robótica), material de la red sobre los temas tratados”*. (Tarjeta de Registro 6 diligenciada por docentes). *“Los recursos utilizados en estos días fueron: motores de búsqueda, diccionarios, traductores, recursos multimedia, plataformas”* (Tarjeta de Registro 17 diligenciada por docentes).

En estas tarjetas se puede observar el tipo de herramientas tecnológicas que emplean los docentes, tales como computador, video beam, guías, YouTube (videos) texto de lenguaje, correo electrónico, pantalla, portátil, amplificador de sonido, videos de autoría propia, diapositivas en power point, simulador virtual, diccionarios, traductores, recursos multimedia, plataformas educativas EVOZ, EDMODO. Como se vio cuando se habló de la infraestructura tecnológica y los recursos tecnológicos los estudiantes señalan el uso de computador, celular, video beam, sonido, DVD, imágenes, videos, sonidos (bafle), micrófono de solapa y parlante.

A continuación, se reflexiona sobre la importancia de algunos de estos recursos en el proceso formativo.

4.4.1.2 Herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles- Uso técnico, infraestructura, equipamiento, conectividad, existencia y uso de TIC

De acuerdo con Roberto y Saravia (s.f.)

Las computadoras en todas sus formas (desktop, laptop, netbook y más recientemente tablets) se han convertido en herramientas estrechamente ligadas a las otras TIC debido a sus altas capacidades multimediales. Por ejemplo, el incremento en el uso de presentaciones electrónicas (por metonimia, mal llamadas “presentaciones PowerPoint”) muestra cómo las aulas universitarias han sido tomadas por las TIC usando las computadoras como recurso principal. Asimismo, el aumento de las computadoras portátiles (notebooks, netbooks y tablets) también constituye un indicador del impacto de los recursos tecnológicos...

De acuerdo con Márquez (2012)

Incluimos en el concepto TIC no solamente la informática y sus tecnologías asociadas, telemática y multimedia, sino también los medios de comunicación de todo tipo: los medios de comunicación social ("mass media") y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico como el teléfono, fax...

En el marco de la educación mediada por TIC se toman algunos de los recursos señalados por docentes y estudiantes:

Los documentales o grabaciones de situaciones de la vida real y mostrados a través de cámaras pueden tener un significado importante en el proceso de aprendizaje. Según Breu, R. y Ambros, A. (2011)

El documental ha dado la palabra a hombres y mujeres de la calle (eternos ausentes de las pantallas), ha combatido la alienación y ha dado a los espectadores la posibilidad de llevar a cabo una reflexión crítica sobre la sociedad en donde viven. Desde las últimas décadas del siglo pasado, una serie de avances tecnológicos han propiciado que el coste de las producciones audiovisuales descendiera y han acercado la grabación de imágenes a un sector más amplio de la sociedad, con la consiguiente democratización de la expresión fílmica. Una serie de fuerzas creativas han ido demostrando que otra forma de elaborar discursos sobre la realidad, desde el punto de vista ideológico y formal, es posible. Una de las tareas de la educación en comunicación audiovisual es, por tanto, además de la alfabetización mediática, difundir el producto de estas nuevas

energías y contraponerlo a la miseria ética y estética de la información que se destila desde los medios de comunicación dominantes.

Por su parte OCENDI (2012) señala el papel que juega el cine como recurso:

A disposición no solo del docente, sino también del currículum, a todos los niveles (...) Experiencias anteriores (Marín y González, 2006) nos han permitido constatar cómo el cine puede actuar como un recurso didáctico y pedagógico al servicio de la enseñanza. Como afirma Méndez (2001: 23), los medios de comunicación, y en particular el cine, “actúan como educadores informales, es decir, tras su dimensión lúdica esconden una faceta formativa, y si se poseen las herramientas y los criterios adecuados (formación, actitud crítica, predisposición al aprendizaje...) se pueden concebir desde otras perspectivas más formales y, en consecuencia, con un objetivo educativo.

El video beam, presentaciones en power point y uso de YouTube. Como se ha podido observar a lo largo de este estudio, el video beam, las presentaciones en power point y en YouTube son recursos muy mencionados por los profesores y los estudiantes. En su uso las presentaciones en power point y proyectadas con ayuda del video beam combinan imágenes, sonidos, video y texto. Se usan para apoyar las exposiciones del profesor y en ocasiones de los mismos estudiantes. Sobre el uso pedagógico del video beam Sánchez (s.f.) conceptúa

El uso didáctico de PowerPoint en las aulas no es nuevo. Desde hace años se ha utilizado como apoyo a la exposición oral de contenidos predeterminados que el profesor prepara para exponer sus clases. El profesor sigue siendo el protagonista del proceso educativo; en este sentido, el PowerPoint viene a sustituir al gis y al pizarrón, pero la metodología sigue siendo la misma: una enseñanza tradicional en la cual los alumnos escuchan y observan y el maestro dicta su cátedra. Actualmente, con una mayor visión pedagógica, el PowerPoint se utiliza como estrategia didáctica para desarrollar actividades y proyectos colaborativos con los alumnos.

También es frecuente la presentación a los estudiantes de diferentes videos a través de la plataforma YouTube que buscan que el alumno se motive y comprenda situaciones de interés en las clases. YouTube incluye musicales, documentales, publicitarios, educativos, de entrevistas, de noticias, de clases online, etc. También incluye tutoriales sobre diversos temas que permiten la incorporación de contenidos usados como soporte por estudiantes y docentes en su proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Mediante el **correo electrónico** la comunicación se produce de forma individual, el docente o el estudiante pueden intercambiar mensajes, en el marco de lo que se denomina la comunicación asincrónica, mediante la cual la comunicación se establece entre personas ubicadas o no en lugares diferentes. Por este medio, docentes y estudiantes pueden intercambiar información, ideas y documentos; a través de él, el docente puede atender dudas, preguntas e inquietudes de los estudiantes de una manera individualizada, de tal manera que atendiendo a la educación personalizada el estudiante puede aclarar, complementar o profundizar en aspectos que han tenido para él alguna dificultad o en temas que resultan de interés.

A través del **simulador virtual**, según Brusquetti (2011) el estudiante puede aprender de manera práctica, mediante el descubrimiento y la construcción de situaciones hipotéticas ya que le permite: que el estudiante ponga en juego sus destrezas físicas y mentales; trabaje colaborativamente; experimente situaciones prospectivas y realice experimentos. Para Márquez (s.f.) *“Lo importante de las simulaciones es que permiten afrontar situaciones de la vida real desde una perspectiva particular, generando nuevas formas de experiencia y aprendizaje. En este sentido”*, Pierre Lévy señala que la simulación ocupa un lugar central entre los

nuevos modos de conocimiento generados por la cibercultura, y la presenta como una tecnología intelectual que favorece nuevos estilos de razonamiento y de conocimiento:

Las técnicas de simulación, en particular las que ponen en juego imágenes interactivas, no reemplazan los razonamientos humanos, sino que prolongan y transforman las capacidades de imaginación y de pensamiento (Lévy, 2007, p. 138). Por lo tanto, el interés de la simulación no es, como muchas veces se piensa, reemplazar la experiencia humana ni sustituir la realidad (la perspectiva de la sustitución defendida por autores como Baudrillard, Virilio o Negroponte), sino permitir la formulación, exploración y aprendizaje de un gran número de hipótesis y de nuevos modelos mentales, emocionales y experienciales.

Según Larequi (s.f) los **diccionarios online** son recursos TIC fáciles de utilizar y de integrar en páginas y sitios web (...) para encontrar resultados de manera inmediata. Existe una gran variedad de diccionarios generales y especializados en Internet que hacen posible una amplísima variedad de actividades didácticas, con recursos adecuados para la enseñanza de la lengua, para hablantes nativos y aprendices de una lengua extranjera. De acuerdo con Tang (2001)

Gracias a la nueva tecnología informática, y su aplicación en la lexicografía, diccionarios electrónicos no sólo abarcan todos los contenidos y ventajas de diccionarios impresos, sino también integran los multimedia interactivos audio-visuales y los recursos de Internet. A través de las funciones humanizadas y automatizadas, diccionarios electrónicos dan resultados de búsqueda rápidos, exactos y vivos.

4.4.1.3 La importancia asignada por los agentes educativos docente a las TIC

Los agentes educativos del colegio Santa María Goretti expresan un reconocimiento y valoración de las TIC como elementos importantes en el proceso formativo, como se puede apreciar en diferentes respuestas: *“Las TIC tienen muchísima importancia. Se puede dimensionar este tipo de ayudas para alcanzar una calidad educativa, en grupos de personas que están inmersas en un mundo digital, pero que siguen aprendiendo con métodos tradicionales”*. (Entrevista 1 realizada a directivos. Pregunta 16). *“Las TIC son herramientas invaluableles en el proceso de gestión del conocimiento y requiere inversión, capacitación, mantenimiento y creatividad”*. (Entrevista 2 realizada a directivos. Pregunta 16). (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 1. Pregunta 13).

Es importante el uso de TIC, pero estimo que no acabamos de arrancar y no encontramos el camino. Cuando se lee y conocemos de experiencias relacionadas con el uso de las TIC en el aprendizaje como que la vemos fácil, pero al intentarlo hacer encontramos obstáculos....

(Entrevista 1 realizada a docentes del grupo 2. Pregunta 16) *“Las TIC permiten acceder a una gran cantidad de información de una forma rápida y sencilla, ofrecen una información muy diversificada. Propician el aprendizaje cooperativo y la interacción continua. Mejoran la eficacia educativa Es una gran ayuda para los docentes”* (Entrevista 3 realizada a docentes del grupo 2. Pregunta 16) *“Las TIC son importantes porque nos ayudan más en nuestro aprendizaje porque tenemos más interés utilizando herramientas digitales”*. (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 1. Pregunta 13). *“Si, es importante aprender con las TIC ya que por medio de la tecnología es más didáctico el aprendizaje”*. (Entrevista realizada a

estudiantes del grupo 4. Pregunta 13). *“Sí, las TIC son importantes, pero pensamos que deberían utilizarlas todos los docentes o darles una orientación para que pueda ser usado por todos”* (Entrevista realizada al grupo 1 de padres. Pregunta 13). *“Sí, es importante el uso de TIC porque los estudiantes se actualizan en el uso de la tecnología para el proceso de comunicación”*. (Entrevista realizada al grupo 4 de padres. Pregunta 13)

Los distintos agentes de la IE Santa María Goretti valoran el uso de TIC en el proceso formativo y en la gestión de conocimiento. En general reconocen que tienen mucha importancia y que requieren inversión, capacitación, mantenimiento y creatividad. Afirman que son importantes para acceder a una gran cantidad de información de una forma rápida, sencilla y diversificada; mejoran la eficacia educativa y son una gran ayuda para los docentes; incrementan el interés en el aprendizaje y es necesario que los estudiantes estén actualizados en tecnología. Sin embargo, expresan algunas limitaciones: afirman que las personas están en un mundo digital, pero siguen aprendiendo de manera tradicional; que todavía no se tiene la preparación necesaria para el uso de TIC y que no se encuentra el camino, la ruta para su empleo; además que debería ser utilizada por todos los docentes.

En este sentido se dio inicio a la elaboración estrategias institucionales orientadas a las TIC y su incorporación en el Proyecto Educativo Institucional, reconociendo que las TIC no pueden quedar en un sentido solamente instrumental ya que el solo acceso no es suficiente para promover la calidad. De acuerdo con González (2012)

Aunque no pueden cambiar la educación, si pueden ayudar a repensar, rediseñar, o reinventar el sistema educativo. Es claro que las necesidades no son las mismas para una institución que solo pretende formar a sus estudiantes sobre TIC, que para una

institución que aspira a integrar las TIC de una forma transversal como estrategia integral de formación en la enseñanza de todas las asignaturas. Efectivamente, no es lo mismo que todos los estudiantes dispongan de un computador (o al acceso) en su aula virtual, que compartan un computador entre varios estudiantes o que exista una sala de sistemas en la institución a la que los estudiantes van de vez en cuando, y es en este punto donde los directivos de la institución cobran un papel de especial importancia al decidir en su política de qué manera van a favorecer la incorporación de las TIC.

4.4.1.4 Contribución a la calidad de la educación

Se puede concluir que la IE Santa María Goretti: 1) Utiliza diversas herramientas tecnológicas en los procesos educativos, 2) de acuerdo a su rol, es decir a su naturaleza educativa, busca, de manera informal, liderar procesos con apoyo de TIC en el ámbito educativo; sin embargo, en concepto de la autora de este estudio la IE no alcanza un nivel de excelencia, por cuanto los participantes reconocen que no hay orientaciones institucionales claras para su uso innovador y de calidad, teniendo en cuenta además, que la calidad no significa solamente dotación e incorporación de recursos tecnológicos al aula. Significa también esfuerzo coordinado, orientado hacia el propósito de conformar una cultura digital. Aunque se observa que la IE incluye herramientas como Internet y recursos multimediales; que se valora la importancia de ellas para el proceso formativo, no se evidencia cambios institucionales con apoyo de TIC, de una manera generalizada; se observan iniciativas y decisiones aisladas que no parecen repercutir realmente en la construcción de dicha cultura digital, en la generación de ambientes de comunicación, interacción e integración institucionales, que articulan la dimensión tecnológica soportados en las TIC.

Teniendo en cuenta la dimensión de gestión se considera que han recorrido ya un buen camino en el sentido de la accesibilidad y que las TIC pueden convertirse en el instrumento gerencial que fortalecerá la misma gestión y pensarse como un

apoyo efectivo, no improvisado, para apoyar la optimización del uso de TIC, favorecer la modernización institucional y generar la calidad de la IE propiciando un trabajo mancomunado en este sentido.

4.4.1.5 Pertinencia, política integradora y vinculación académica, factores asociados a la dimensión de gestión

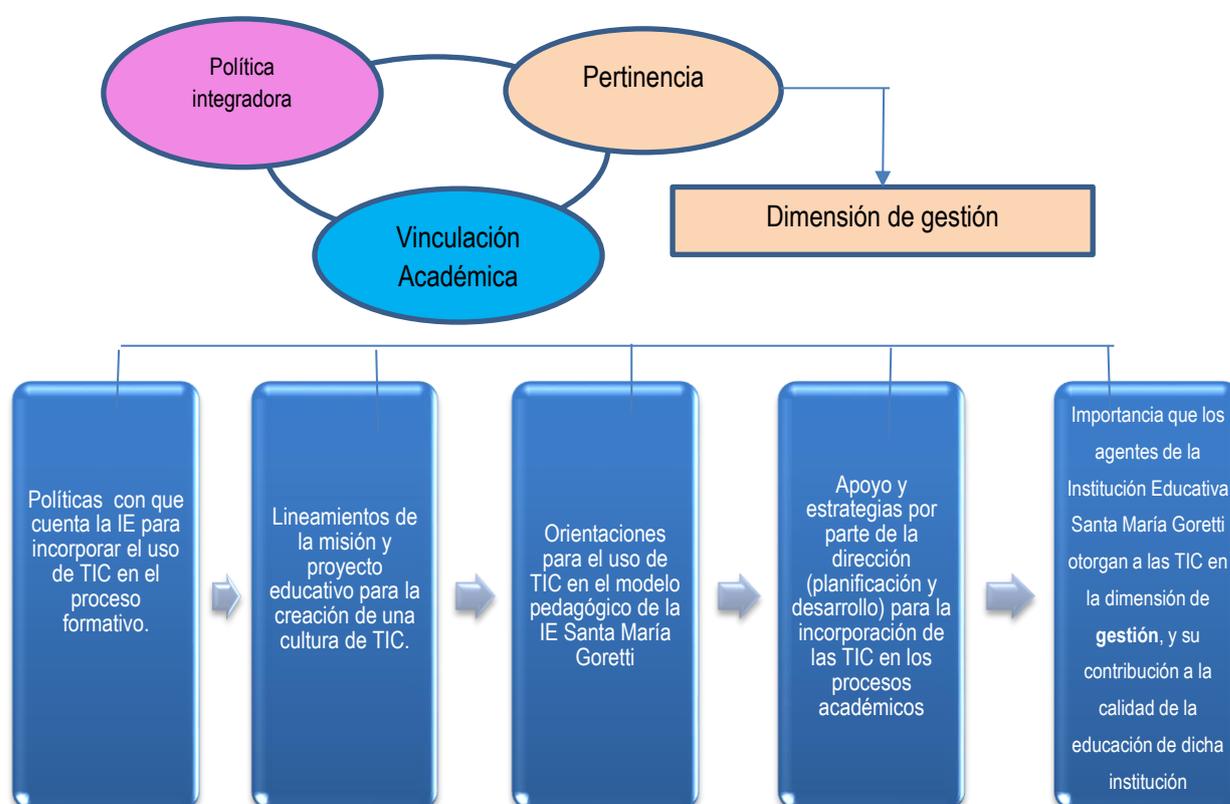


Gráfico 12. Pertinencia, política integradora y vinculación académica, factores asociados a la dimensión de gestión

Fuente: Propia autoría (2018)

En este estudio las dimensiones pertinencia, política integradora y vinculación académica se entretajan, por lo que se analizan de acuerdo con la **pertinencia** la forma con los planes y programas institucionales responden a las características del mundo globalizado, de las características de los educandos y de las necesidades de desarrollo del país. Desde la **política** integradora se analiza la visión transversal de las TIC en el proceso formativo y la manera como se interrelaciona lo técnico con lo administrativo y con los agentes de la comunidad educativa; la **vinculación académica**, complementa lo anterior, considerando el trabajo colectivo en torno a utilizar las TIC para el desarrollo académico y social de los estudiantes. Se tienen en cuenta las políticas con que cuenta la IE para incorporar el uso de TIC en el proceso formativo, los lineamientos de la misión y proyecto educativo para la creación de una cultura de TIC, las orientaciones para el uso de TIC en el modelo pedagógico de la IE Santa María Goretti, el apoyo y estrategias por parte de la dirección (planificación y desarrollo) para la incorporación de las TIC en los procesos académicos y la importancia que los agentes de la Institución Educativa Santa María Goretti otorgan a las TIC en la dimensión de gestión, y su contribución a la calidad de la educación de dicha institución.

En cuanto a las políticas, lineamientos y orientaciones los participantes en el proceso investigativo señalan:

Se ha mencionado el uso de las TIC, se ha incentivado sin embargo no está clara y apropiada una política institucional en este sentido. (Entrevista 2 realizada a directivos. Pregunta 8). “Asociando con la misión consideramos que, para formar personas competentes en solución de situaciones cotidianas, es importante desarrollar competencias básicas en TIC. (Entrevista 1 realizada a directivos. Pregunta 9).

La institución considera importante el uso de las TIC en el desarrollo de las clases, por tal razón, en cada aula existen cabinas de sonido, video beam, pantallas eléctricas, computadores para educar. Sin embargo, no hay una política del uso de TIC expresada en su PEI. Entrevista 6 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 1).

“Con orientaciones no contamos. Escasamente un usuario y una contraseña”.

(Entrevista realizada al grupo 2 de padres. Pregunta 6).

En el análisis de las políticas, ya se había señalado en el estudio la inexistencia de políticas institucionales orientadas al uso de TIC; por consiguiente, se puede afirmar que no hay políticas, lineamientos ni orientaciones que guíen la pertinencia del proceso formativo, que integre las dimensiones del mismo y que proponga un trabajo colectivo en torno a TIC.

Se analiza ahora el apoyo y estrategias por parte de la dirección (planificación y desarrollo) para la incorporación de las TIC en los procesos académicos, según los entrevistados si existe, según se observa en respuestas como las siguientes: *“Es una de mis metas en mi proyecto de vida; brindo todo el apoyo al proyecto que tenga que ver como uso de las nuevas tecnologías en el aula y en la administración educativa”* (Entrevista 1 realizada a directivos. Pregunta 11). *“Como apoyo al proceso educativo se utilizan medios de comunicación tecnológicos sincrónicos y diacrónicos para mejorar procesos. Se diseñan herramientas para apoyar aprendizajes significativos como blogs, páginas con ayuda de WIX y otras. Se usa la mensajería de EVOZ para establecer canales de comunicación institucional”* (Entrevista 2 realizada a directivos. Pregunta 11). *“La institución educativa ha facilitado los espacios de formación docente. Hemos tenido participación en los dos últimos diplomados ofrecidos por la secretaria de educación”* (Entrevista 4 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 10). *“Si, hay compromiso institucional ya que adquieren los programas que son muy buenos. (Entrevista realizada al grupo 4 de*

padres. Pregunta 9). Si, las directivas se preocupan por las TIC. Las aulas tienen el computador, la tablet. Etc. (Entrevista realizada al grupo 3 de estudiantes. Pregunta 9). Como se observa los agentes educativos reconocen apoyo y preocupación de las directivas por el uso de TIC. Se hace dotación en tecnología y se apoya procesos de formación docente. Se observa también un interés por mejorar la comunicación con los padres. Se ha escogido el canal EVOZ en este sentido. De acuerdo con Calero (2014) *“Evoz es una herramienta tecnológica que proporciona comunicación ágil, clara y efectiva entre instituciones padres y alumnos, un complemento a las plataformas que actualmente existen”*, asegura German Enrique Daza, líder del emprendimiento. A través de esta herramienta los padres podrán entonces realizar monitoreo del rendimiento de sus hijos y enterarse de manera oportuna de cualquier eventualidad. Mediante notas de voz los padres podrán mantener contacto con la institución educativa de forma cómoda y efectiva. Además, E Voz tiene como mecanismo de control, un sistema de notificaciones que indican en qué momento la información fue recibida y reproducida. De esta manera será más fácil obtener notificación de tareas, control de asistencia, citación a los padres de familia, cobro de cartera y retroalimentación. Todo, para mejorar la educación de los niños. En este sentido los docentes expresan:

Dentro de la institución encontramos varios canales de comunicación. Se encuentra la aplicación evoz, fundamental para mantener la información directa con los padres de familia; de la misma manera, el colegio cuenta con una plataforma donde el estudiante y el padre de familia puede tener acceso directo al proceso de enseñanza-aprendizaje. (Entrevista 3 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 4”. Sin embargo, en concepto de algunos padres: (...) la verdad es una herramienta desperdiciada porque es mínimo el uso que se da por parte de algunos docentes. (Entrevista realizada al grupo 2 de padres. Pregunta 1).

Aunque hay interés por parte de las directivas no hay consenso sobre los resultados positivo de este canal de comunicación institución-padres de familia.

A continuación, se analiza la importancia que los agentes de la Institución Educativa Santa María Goretti otorgan a las TIC en la dimensión de **gestión**, y su contribución a la calidad de la educación de dicha institución, de acuerdo con las respuestas de los participantes: *“La IE da alta importancia y lo demuestran las evidencias de cada indicador orientados a la inversión, dotación y calidad de la institución”* (Entrevista 3 realizada a directivos. Pregunta 16).

La gestión realizada por la dirección de la institución educativa ha sido muy pertinente, ya que se cuenta con herramientas de apoyo que han fortalecido los procesos de formación en las aulas de clase, así mismo se observa mejor organización en las dependencias administrativas en cuanto a archivo y comunicación. La institución cumple con la Ley de archivo lo cual ha permitido una mejor organización de la documentación. (Entrevista 4 realizada a docentes del grupo 2. Pregunta 12).

“Es importante la facilidad brindada por el colegio para estar en contacto con los docentes. Crear grupos de whatsapp entre padres y profesores para mayor información de trabajos, evaluaciones”. (Entrevista realizada al grupo 4 de padres. Pregunta 20)

Ya se había visto el interés de los agentes educativos por incorporar a la IE, en este momento los agentes educativos reconocen la importancia de la gestión institucional y la preocupación mediante inversión, dotación, formación de los docentes y uso administrativo (gestión documental); sin embargo, los resultados no se han logrado de manera óptima, no hay un uso unificado de los propósitos de las directivas, que permitan que la IE se transforme y responda de manera integral e integrada demandas y necesidades de la comunidad, educativa para el logro de

los objetivos de calidad de la misma. Se insiste en la necesidad de que la gestión directiva promueva desde políticas, lineamientos y estrategias que todas las dimensiones, niveles y agentes de la institución trabajen articulada y conscientemente hacia el logro de las expectativas y necesidades que se perciben.

4.4.1.6 Contundencia didáctica y desarrollo de competencias tecnológicas asociados a la dimensión pedagógica

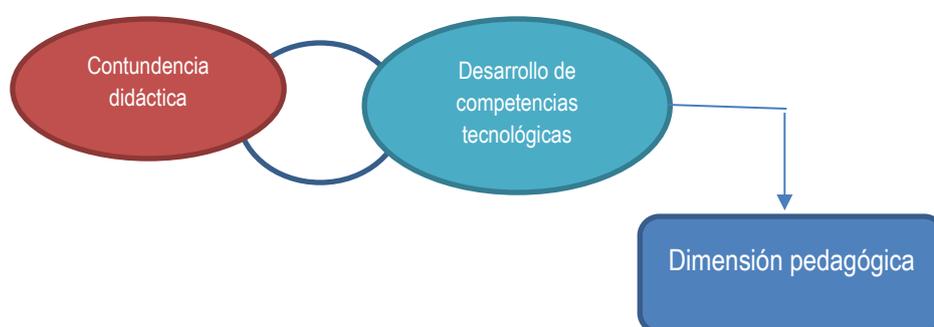


Gráfico 13. Contundencia didáctica y desarrollo de competencias tecnológicas asociados a la dimensión pedagógica

Fuente: Propia autoría (2018)

La contundencia didáctica se orienta a la optimización de los procesos de enseñanza aprendizaje. Para su análisis se abordan los siguientes aspectos: uso de las TIC para motivar el aprendizaje, evaluar y hacer seguimiento a los estudiantes, orientaciones a los estudiantes para que indaguen y argumenten sus conceptos en el proceso de aprendizaje, innovaciones de los docentes en su práctica pedagógica ayudado de las TIC, procesos de formación docente para utilizar las TIC en la práctica pedagógica del docente, importancia asignada por el docente a las TIC en la dimensión pedagógica para incrementar la calidad educativa de la IE.

En cuanto al uso de las TIC para motivar el aprendizaje, este punto fue tratado en el punto 4.2.1 de este análisis y se concluyó sobre la importancia de ir más allá del gusto por las herramientas tecnológicas y la necesidad de favorecer una motivación que ayude al aprendizaje autónomo y creador del estudiante.

Se analiza ahora el empleo de TIC para evaluar y hacer seguimiento a los estudiantes, según las respuestas de los participantes en el proceso investigativo: *“En la enseñanza en el aula, los docentes han diseñado blogs para tareas, utilizan plataforma para el tema de seguimiento y evaluación, hecho para el cual han recibido capacitaciones”* (Entrevista 2 a directivos. Pregunta 1). La IE cuenta con los planes de apoyo donde los docentes pueden usar las TIC en el acompañamiento, de igual manera se emplean herramientas establecidas como medios de comunicación e interacción con padres y estudiantes. La evaluación se hace a través de la plataforma de notas, página web, blogs y Evoz. (Entrevista 3 realizada a directivos. Pregunta 3).

En mi práctica pedagógica se ha trabajado con plataformas educativas para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes. Estos recursos han permitido llevar a cabo la evaluación y el seguimiento al desarrollo de habilidades por parte de los estudiantes. (Entrevista 4 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 4).

“La institución asignó un software de comunicación con los padres (Evoz) y una plataforma Para dar a conocer el plan de evaluación y las calificaciones. (Entrevista 2 a docentes del grupo 2. Pregunta 16). “Sí, los docentes utilizan la plataforma para la evaluación, pero falta más información sobre algunas cosas como trabajos, evaluaciones y por eso se debería mandar más información”. (Entrevista 1 a grupo de padres. Pregunta 5). 2 Si, los docentes nos evalúan por ESCALAWEB una

página donde se encuentran nuestros avances académicos (notas, etc.)”

(Entrevista a grupo 2 de estudiantes. Pregunta 5)

Para dimensionar el sentido de la evaluación y seguimiento de los estudiantes utilizando las TIC se considera importante reflexionar sobre la evaluación y su sentido en el proceso formativo: según Cajiao (2017) la evaluación puede tomarse en dos sentidos: en primer lugar, significa asignar valor a algo. Esta forma de concebir la evaluación es de especial relevancia porque la plantea a la educación el reto de < “descubrir “el valor de cada estudiante, la “identificación” de los talentos particulares, el “hallazgo” de las mejores formas de enseñar” de organizar las instituciones educativas.>. En segundo lugar, significa identificar el progreso en el logro de unos objetivos propuestos, o averiguar el estado de algo con respecto a un parámetro (estándar) preestablecido. En general este es el sentido que se asigna con más frecuencia a la evaluación. Para muchos representa un sentido amenazante de calificación (o descalificación). Sin embargo, es necesario entender que todas las personas y las organizaciones humanas, por más informales que sean, siempre están recurriendo a este mecanismo, así lo hagan de una forma intuitiva. Desde el punto de vista anterior, la evaluación tiene sentido cuando contribuye a la construcción del aprendizaje, a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y a la autonomía del estudiante. Sin embargo, este concepto no aparece claramente en las respuestas de los entrevistados. Dichas respuestas dejan entrever que el uso de las TIC en la evaluación tiene un carácter instrumental, asociado al concepto tradicional de evaluación que utiliza las TIC para que los padres conozcan el registro de notas o de calificaciones que los docentes han asignado a los estudiantes.

De acuerdo con lo anterior según Serrano (2002):

Pensamos que mientras el docente, la escuela toda, los padres y la sociedad en general, no rompan con ese esquema tan profundamente arraigado de que todo el proceso educativo del individuo debe sintetizarse en una calificación, por ser el patrón de eficacia del modelo educativo; si el docente no toma conciencia de que la evaluación no es solamente para determinar el rendimiento del alumno, sino que reclama su atención, para que con base a los resultados obtenidos por los estudiantes, dedique su tiempo y esfuerzo para ayudar a aquellos alumnos que revelan dificultades en el desarrollo de las competencias necesarias; si el docente no comprende que su papel en la evaluación va más allá de la tarea de penalizar, asignando calificaciones, y que por el contrario, ha de utilizarla como instrumento regulador de la enseñanza y del aprendizaje, al detenerse a mirar los resultados y considerar y analizar los diferentes factores que están incidiendo sobre ellos; si no se la orienta de modo más humano hacia los protagonistas de la actividad y hacia los procesos de enseñanza y aprendizaje que se realizan en las aulas; si no se produce una profunda reflexión conjunta entre los administradores del currículo, profesores, estudiantes y padres respecto al compromiso de cada uno con la educación del niño o del joven y respecto al modo de valorar sus éxitos, sus logros y dificultades, sus dudas y fracasos, el sistema de evaluación continuará sin cumplir la función.

Otro aspecto importante asociado a la contundencia didáctica y la dimensión pedagógica tiene que ver con las **orientaciones por parte de los docentes, para que los estudiantes indaguen y argumenten sus conceptos**, en el proceso de aprendizaje haciendo uso de TIC. En este sentido este aspecto fue analizado en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 y se concluyó: que es necesario orientar por parte de la totalidad de los docentes la indagación y la argumentación haciendo uso de las ventajas que en este sentido brindan las TIC para lograr que los estudiantes desarrollen la capacidad de abordar la realidad desde una perspectiva problémica, orientar la búsqueda de soluciones y la toma de decisiones argumentadas.

Enseguida se analizan las innovaciones de los docentes en su práctica pedagógica ayudada de las TIC, otro de los aspectos asociados a la contundencia

didáctica y que pueden describirse a partir de las respuestas dadas por los participantes en el presente estudio. La realización de evaluaciones formativas virtuales en la plataforma de Norma. y el uso del libro virtual. (Entrevista 2 realizada a docentes grupo 1 Pregunta 8) La posibilidad de acceder en tiempo real a textos de la red, lo que me ha permitido el desarrollo de fortalecimiento y lectura crítica. Además, como la profundización de contenidos mediante la visualización de videos en línea y paginas educativas. Se da un uso para la enseñanza de inglés. Se accede a los textos. Son innovaciones en la IE (Entrevista 3 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 8) *“He hecho uso de algunos de los medios que ofrece internet para la práctica pedagógica. No ha sido tanto como hubiese querido ya que no dispongo de computador en el salón de clases. Sólo cuando he podido traer el computador personal”* (Entrevista 5 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 8). *“Utilizo video sobre robots humanos, portátil, blog de asignatura, video beam, videos sobre proyectos de aula (mano robótica), material de la red sobre los temas tratados. Para motivar y afianzar conocimientos. Para hacer llegar fácilmente el material de clase utilizado e información sobre la asignatura. Para facilitar la elaboración del proyecto, los estudiantes pueden verlo en su casa también. Ampliar conocimientos, facilitar la labor”* (Tarjeta de registro 6 diligenciada por docentes). *“Empleo videos como la reforma religiosa del siglo XVI, Grecia en 10 minutos, Roma en 15 minutos. Para captar su atención, para presentar los temas de forma distinta, para que el estudiante pueda ver en casa el mismo video, como información adicional”* (Tarjeta de registro 9 diligenciada por docentes).

Se mencionan como estrategias de innovación la realización de evaluaciones en la plataforma de Norma; el uso del libro virtual; la posibilidad de acceder en tiempo real a textos de la red. Esta estrategia se ha utilizado para fortalecer la lectura

crítica. Además, la profundización de contenidos mediante la visualización de videos en línea y páginas educativas. Se da un uso para la enseñanza de inglés. Se observa que la incorporación de las TIC se asocia al uso de páginas WEB. Se menciona que se usa para fortalecer la lectura crítica. Hay limitaciones en los logros por restricción en los recursos disponibles en el salón de clase. La limitación anterior hace que el docente cuando pueda utilice su propio computador. Se percibe que hay iniciativa por parte de los docentes para implementar innovaciones en el aula de clase, las cuales se ven limitadas por falta de los recursos adecuados.

Los padres y los estudiantes por su parte manifiestan "*Pensamos que los medios utilizados por los docentes son muy buenos, nuevos, diferentes comparado con lo que fue nuestra enseñanza antiguamente.* (Entrevista realizada al grupo 1 de padres. Pregunta 3) "*Los docentes han innovado con mayor información y mayor comodidad utilizando plataformas que nos enseñan diferentes materias, páginas de inglés*". (Entrevista realizada al grupo 1 de estudiantes. Pregunta 3) "*Suelen usar mucho el material gráfico y auditivo como videos y también audios o canciones. Porque con la creatividad que tenemos los jóvenes, podríamos con la ayuda de los adultos crear un foro y/o página web, ejemplo: wix.com*" (Entrevista realizada al grupo 4 de estudiantes. Pregunta 3). Se observa que los padres valoran las tecnologías comparándolas con las usadas por ellos en su tiempo y proceso formativo. Por su parte los estudiantes señalan, además de los recursos que ya se han mencionado a lo largo de este estudio plantean el deseo de involucrar a los adultos en la creación de foros, páginas WEB, WIX.COM.

Sobre las innovaciones con uso de TIC, según UNESCO (2013) hay dos focos de atención: el primero hace alusión a la manera como favorecen nuevas prácticas educativas, con mayor pertinencia y eficacia; en esta dimensión se fortalece el

protagonismo de los docentes frente a los cambios educativos, reconociendo la complejidad de las tecnologías y sobre todo la comprensión de los múltiples factores que intervienen en su desempeño y afectan el rendimiento de los estudiantes; además, potencializar experiencias significativas de aprendizaje con uso de TIC, las cuales mejoran las prácticas profesionales. El segundo foco es el de evaluación de los aprendizajes, ya que las TIC ofrecen importantes herramientas y oportunidades para evaluar y hacer seguimiento a los estudiantes, pero también sobre el desempeño de los docentes y de las mismas instituciones. Todo lo anterior orientado a la toma de decisiones pedagógicas que favorecen los progresos en el aprendizaje.

Como puede apreciarse en la I.E. Santa María Goretti de Bucaramanga ha habido avances en la dimensión pedagógica, representados en el uso de herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje y de evaluación; hay iniciativas de algunos docentes para innovar, para mejorar las prácticas educativas, aunque los logros todavía no se evidencian de una manera significativa; parece todavía privilegiarse el aprendizaje de transmisión de conocimiento sin propiciar cambios de mayor nivel en cuanto a procesos argumentativos, de problematización e indagación y sin conseguir que la evaluación aproveche las ventajas de las TIC para promover la autonomía del estudiante y su compromiso con su proceso de aprendizaje y de mejoramiento, considerando que la evaluación va unida al proceso de aprendizaje.

Para complementar lo anterior se analizan dos aspectos importantes asociados a la contundencia didáctica y la gestión pedagógica: los procesos de formación de directivos y de docentes para utilizar las TIC en la práctica pedagógica del docente y la importancia asignada por el docente a las TIC en la dimensión pedagógica para

incrementar la calidad educativa de la IE. Para ello se toman las respuestas dadas por los participantes en el estudio sobre los procesos de formación de directivos y de formación docente para utilizar las TIC en la práctica pedagógica del docente como las siguientes: *“Hay un muy buen nivel de competencias en este campo en el equipo directivo”*. (Entrevista 1 realizada a directivos. Pregunta 5). *“Conozco que se han desarrollado capacitaciones, sin embargo, dado que la tecnología avanza vertiginosamente, es insuficiente el proceso de formación”* (Entrevista 2 realizada a directivos. Pregunta 5). *“Sí, han recibido capacitación de empresas del estado y empresa privada, los directivos tienen suficiente formación en TIC”* (Entrevista 3. Realizada a directivos. Pregunta 5). *“Se ha participado de sesiones educativas como PEGUI, DOCENTIC dadas por el MEN y otras gestionadas con NUTRESA en donde se ha tratado de incentivar el desarrollo de competencias en manejo de TIC”*. (Entrevista 2 realizada a directivos. Pregunta 6). Se reconoce buena preparación en el equipo directivo. Se menciona que han recibido capacitación, pero dado el avance dinámico de las tecnologías no se considera suficiente. Se evidencia capacitación ofrecida por empresas privadas y empresas del Estado. Entre las plataformas mencionan a PEGUI y como procesos de capacitación a DOCENTIC.

PEGUI, es una Plataforma Educativa Integral creada con objetivos como promover una plataforma educativa con contenidos, fortalecer las capacidades locales e implementar una estrategia de comunicación. Puede ser utilizada por todos los actores educativos estudiantes, docentes, directivos docentes y padres de familia.

PEGUI cuenta con tres plataformas que ayudan a gestionar los procesos académicos, didácticos, pedagógicos y administrativos de los Establecimientos Educativos, estas tres plataformas son el Sistema de Administración y Gestión Académica SAGA, el LMS PEGUI y el Editor de contenidos. En cada una de ellas se realizan distintas acciones con diferentes roles (...) Permite de manera práctica y fácil la creación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje apoyados en actividades virtuales y presenciales (B-Learning) que conllevan el trabajo colaborativo y construcción de conocimiento con toda la comunidad educativa al interior de la plataforma y de esta manera fortalecer las estrategias de enseñanza y aprendizaje en el entorno escolar. (PEGUI, s.f.).

Por su parte DOCENTIC

Es la estrategia de formación en TIC del Programa Computadores para Educar, la cual se genera en alianza establecida entre el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación y el Ministerio de Educación y diseñada por la Universidad Tecnológica de Pereira. Sus objetivos son Fortalecer los niveles de competencias de los docentes desde el nivel de explorador hasta que lleguen al nivel de integrador, a fin de mejorar los aprendizajes de los estudiantes. Contribuir a la apropiación pedagógica de las TIC en estos docentes, a través de la formulación de proyectos educativos en TIC, involucrando la participación activa de los estudiantes. Promover una evaluación reflexiva de los procesos de aprendizajes por los que transite el docente, con el fin de que logre ser consciente de sus progresos y de las posibilidades de mantener en el tiempo sus mejoras. (Obando, s.f.).

Según los docentes: *“Las capacitaciones recibidas han sido buenas, pero de poco tiempo y mi dominio en el tema son satisfactorios”*. (Entrevista 1 realizada a docentes grupo 1. Pregunta 10). *“Buena. He tenido la oportunidad en cada año que llevo de laborar en la institución de asistir a capacitaciones que nos han ofrecido y que he podido implementar en el aula”*. (Entrevista 2 realizada a docentes grupo 1. Pregunta 10). *“La capacitación es satisfactoria, pero creo que debería tener mayor periodicidad, pues muchas veces nos cuesta mantenernos al tanto de las muchas*

mejoras que constantemente actualizan los ambientes escolares". (Entrevista 3 realizada a docentes grupo 1. Pregunta 10).

Estuve en una capacitación durante la semana institucional de mitad de año y no fue buena. En dicha capacitación a las tutoras sólo les interesaba las firmas de las planillas de asistencia y realmente no cumplieron con el programa propuesto, porque debían tener preparado al menos los datos de los docentes ya estuvieran en el sistema para poder hacer la capacitación y no fue así. A esto se le suma que el internet no funcionó. (Entrevista 5 realizada a docentes grupo 1. Pregunta 10).

Pero a veces no se obtienen los resultados esperados; en este caso por fallas en la orientación de los capacitadores y fallas en internet. De acuerdo con lo anterior se evidencia formación de los docentes en TIC y la calidad de la misma (buena); falta de continuidad (poco tiempo), debido a la urgente necesidad de actualización y teniendo en cuenta los avances y los cambios en los ambientes escolares. Se puede intuir que no hay una correspondencia entre la actualización de los actores educativos y el avance de las TIC; además, a veces no se obtienen los resultados esperados; en este caso por fallas en la orientación de los capacitadores y fallas en internet.

En concepto de los estudiantes: "*Si, están preparados, están capacitados para enseñar haciendo uso de las Tic*". (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 1. Pregunta 8). "*Algunos, la mayoría no. No, porque les falta más conocimiento*". (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 2. Pregunta 8). "*La mayoría de los profesores jóvenes lo están, a diferencia de los de mayor edad que casi no les cuadra la tecnología*". (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 4. Pregunta 8). Los estudiantes consideran que muchos docentes no están capacitados para enseñar haciendo uso de TIC, porque les falta más conocimiento, además

establecen diferencia entre los jóvenes y los de mayor edad. Los docentes jóvenes están preparados, a los de mayor edad no les agrada.

Sobre la importancia de la formación de los docentes en el uso de TIC, Henríquez (2002) señala:

El replanteamiento de los paradigmas educativos para adecuarlos a los nuevos tiempos supone un gran reto acompañado de una gran dificultad, sobre todo porque parecemos estar educando a los alumnos para la sociedad pasada y no para aquella que ellos vivirán. Los cambios sociales han marcado y están caracterizando un nuevo tipo de sociedad con el que la escuela actual parece estar en disonancia.

Entre las características de esa nueva sociedad Henríquez, (2002) señala la necesidad de la información, que implica capacidad de selección de la información relevante, el uso adecuado de, por ejemplo, los buscadores de la red Internet o los servidores temáticos, la habilidad para clasificar y seleccionar información, aspecto poco frecuente en nuestro sistema educativo actual; necesidad de la formación permanente, dada la rapidez de la obsolescencia del conocimiento; nuevo modelo de comunicación, fundamentado en la interactividad; la educación para la autonomía y la libertad; la relativización de los conceptos de espacio y tiempo. Todos estos cambios, plantean la necesidad de la formación permanente de los docentes para que en un proceso continuo incida en la construcción de la nueva sociedad del conocimiento.

Como conclusión sobre la importancia de la formación de los docentes en el uso de TIC se puede afirmar que la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga se preocupa y tiene entre sus intereses la formación de los docentes y así se ve en los procesos de capacitación que ha realizado, en la formación de las directivas y en la gestión para la capacitación a través de plataformas como

PEGUi y diplomados como DOCENTIC y en la actualización que por su parte realizan los propios docentes; sin embargo los resultados no tan exitosos hasta el momento pueden deberse a la falta de unos propósitos institucionales explícitos y definidos que orienten tanto la formación como a la incorporación en el aula y fuera de ella.

La importancia asignada por el docente a las TIC en la dimensión pedagógica para incrementar la calidad educativa de la IE, es otro aspecto que se deriva de las respuestas dadas por los participantes en el estudio y ya fue examinada en el punto 4.4.1.2 donde pudo concluirse el reconocimiento de los docentes al papel importante que juegan las TIC en el proceso formativo, a pesar de algunas limitaciones que señalan para optimizar su uso.

Otro aspecto importante que se puede apreciar en las respuestas de los participantes tiene que ver con el desarrollo de competencias tecnológicas y gestión pedagógica. En este sentido los participantes opinan: *“Se motiva a los estudiantes para que en casa investiguen y se retroalimenten en las temáticas vistas. Pero son muy pocos los estudiantes que lo hacen, debido a la no política de tareas en casa”*. (Entrevista 1 a docentes del grupo 1. Pregunta 7). *“Profundizar en la selección y difusión de la información, tanto de la que reciben los estudiantes como la que ellos mismos crean, con el propósito de no caer en situaciones de riesgo o errores como el plagio.* (Entrevista 2 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 9). *“Conocimiento en nivel medio del uso de las TIC en el aprendizaje. Me identifico con el uso de nuevas estrategias para el aprendizaje de los/las jóvenes”* (Entrevista 1 realizada a Docentes del grupo 2. Pregunta 11). *“Competencia lingüística (Manejo del idioma); competencia pedagógica y didáctica, competencia en el*

manejo de en TIC y competencia en relaciones interpersonales” (Entrevista 2 realizada a Docentes del grupo 2. Pregunta 11).

Competencia pedagógica para la enseñanza del inglés, competencia de gestión (manejo de plataformas, etc.), competencia comunicativa, competencia para el trabajo en equipo-competencia social para la innovación y creatividad y competencia técnica o tecnológica, para tener acceso a los recursos y herramientas tecnológicas”. (Entrevista 5 realizada a Docentes del grupo 2. Pregunta 11).

De acuerdo con lo expresado se percibe que los docentes tienen competencias para motivar a los estudiantes a la investigación y para retroalimentar las temáticas vistas; para orientar a los estudiantes en la selección y difusión de la información; para la gestión o manejo de plataformas; además mencionan otras competencias que asociadas al uso de TIC son importantes en el proceso formativo: competencia lingüística (Manejo del idioma); competencia pedagógica y didáctica, competencia comunicativa, competencia para el trabajo en equipo-competencia social para la innovación y creatividad y competencia técnica o tecnológica, para tener acceso a los recursos y herramientas tecnológicas. Algunos docentes consideran que tienen un conocimiento medio en el uso de las TIC en el aprendizaje. Es importante también la afirmación que hacen en cuanto a identificarse con el uso de nuevas estrategias para el aprendizaje de los/las jóvenes. Lo anterior se une al reconocimiento que se hace manejo de TIC por parte de las directivas, aspecto mencionado con anterioridad. De igual manera, se afirmó anteriormente por parte de los estudiantes que algunos docentes no tienen competencias para el manejo de las TIC.

Las siguientes son las respuestas de los estudiantes: *“Sí, estamos preparados para el uso de las nuevas tecnologías porque tenemos más información, por los*

videos". (Entrevista realizada al grupo 1 de Estudiantes. Pregunta 14) *"Sí, porque con las TIC nos informamos más. Nuestros maestros nos envían videos y enlaces para aprender más porque nos comunicamos por otros tipos de comunicación (whatsapp, Facebook, instagram, etc.).* (Entrevista realizada al grupo 2 de Estudiantes. Pregunta 14) *"Sí, porque aprendemos mediante ellas. Gracias a las redes sociales la comunicación se ha vuelto más fácil y didáctica pudiéndose así utilizar videos, chats e incluso imágenes, ejemplo: Messenger, Facebook, etc.* (Entrevista realizada al grupo 3 de Estudiantes. Pregunta 14).

En el sentido de las competencias, para mejorar la comprensión sobre el uso de TIC en la IE Santa María Goretti, pueden considerarse las competencias TIC para el desarrollo profesional docente propuesto por el MEN (2013), según el denominado el pentágono de competencias TIC, que aparece en la siguiente gráfica:

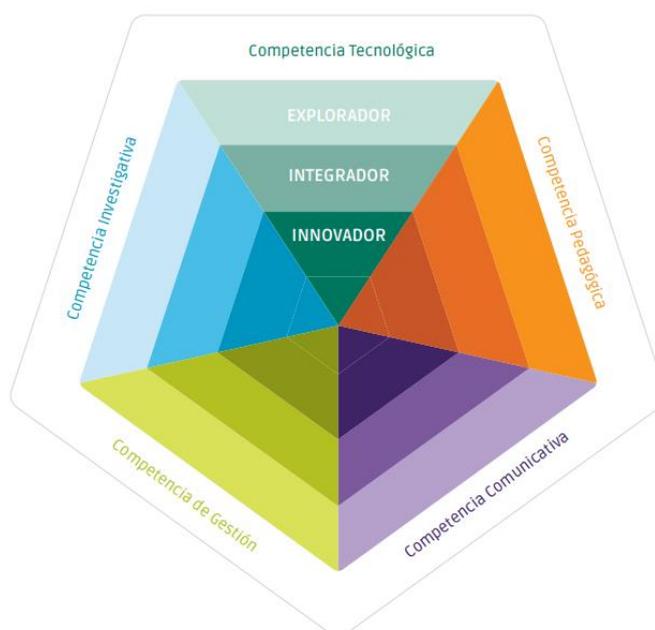


Gráfico 14. Pentágono de competencias TIC

Fuente: MEN (2013)

A continuación, se definen las competencias que deben desarrollar los docentes dentro de la anterior propuesta. Se inicia con el nivel explorador y se continúa con el integrador e innovador, definiendo como competencias: la tecnológica, la pedagógica, la comunicativa, la de gestión y la investigativa. Según el MEN (2013):

Este enfoque concuerda con las tendencias mundiales de la educación para el siglo XXI y con las recomendaciones de expertos que, si bien no siempre coinciden en las competencias específicas a desarrollar, sí están de acuerdo en que para prepararse para la Sociedad del Conocimiento se necesita la flexibilidad que ofrece el enfoque por competencias tanto en los procesos de formación como en los sistemas de evaluación.

Además, para dar un mayor sentido a las respuestas de docentes y estudiantes se puede retomar el numeral 2.2.2.8 en el que se describieron los estándares ISTE - International Society for Technology in Education para docentes y estudiantes. Los Estándares en TIC para docentes plantean que los profesionales de la educación deben ser: aprendices permanentes, con iniciativa para mejorar su práctica y el aprendizaje de los estudiantes; líderes que orienta a sus estudiantes y fortalece en ellos la autonomía y creatividad en el aprendizaje; ciudadanos que promueven la incorporación de los estudiantes al mundo digital; colaboradores tanto con otros docentes como con los estudiantes para trabajar colaborativamente en el mejoramiento de la práctica formativa; diseñadores de actividades y entornos de aprendizaje auténticos para promover diversidad de aprendizajes teniendo en cuenta la diversidad y las diferencias entre sus estudiantes; facilitadores del aprendizaje con el uso de las TIC para apoyar el logro académico de sus estudiantes a partir de los estándares propuestos para los estudiantes; analistas que indagan, comprenden e incorporan datos para mejorar la enseñanza y apoyar a sus estudiantes en el logro de sus metas de aprendizaje.

Esos estándares pueden complementarse con la propuesta sobre las competencias TIC en la dimensión pedagógica, según EDUTEKA (2016) que se representa en la siguiente gráfica:

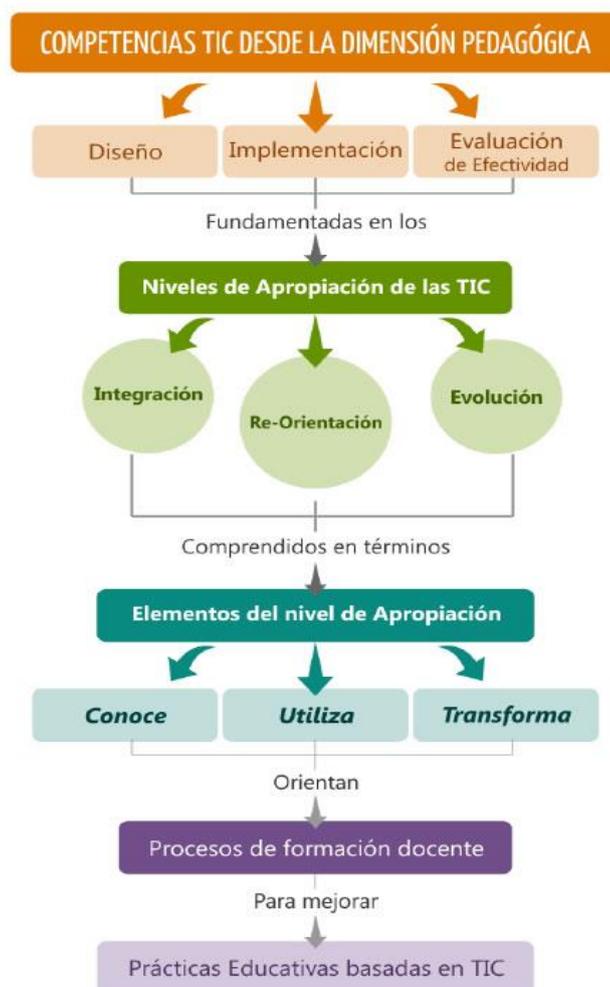


Gráfico 15. Competencias TIC desde la dimensión pedagógica

Fuente: EDUTEKA (2016)

En este modelo se proponen las competencias de diseño, implementación y evaluación de efectividad a través de tres niveles de apropiación: integración, reorientación y evolución. Estos niveles clasifican las prácticas docentes apoyadas en TIC, desde las más simples a las más complejas. En el nivel inicial de apropiación (Integración), los docentes utilizan las TIC como una herramienta para

optimizar la presentación de contenidos, la comunicación y la transmisión de información.

En los niveles avanzados de apropiación, la dinámica interna de las prácticas educativas se mejora por la inclusión de las TIC. En estos niveles, las TIC se convierten en herramientas que facilitan la construcción de conocimiento (Reorientación) o incluso se transforman en poderosas herramientas mediadoras que generan dinámicas impensables sin la presencia de las TIC (Evolución). A partir de los lineamientos del modelo se busca que el docente avance a través de los niveles: conocer, utilizar y transformar, siendo este último de un mayor alcance mediante el cual se mejora la práctica docente con la utilización de TIC. (Eduteka, 2016)

También conviene complementar el examen considerando las competencias TIC de los estudiantes de acuerdo con los estándares ISTE, 2016 como se abordó ya en el numeral 2.2.2.8: **Aprendiz empoderado** que utiliza las TIC de manera autónoma para reflexionar sobre su proceso de aprendizaje y mejorarlo; **ciudadano digital** que se desempeña en un mundo digital atendiendo a criterios de seguridad, identidad, reputación digital, respeto a los Derechos de Autor, privacidad y ética; **constructor de conocimiento** que tienen capacidad para acceder, seleccionar y evaluar fuentes de Internet en su proceso de construcción de conocimiento; **diseñador innovador** con capacidad para identificar y solucionar problemas con el uso de la tecnologías, con soluciones nuevas y creativas; **pensador computación**, utiliza el pensamiento algorítmico para solucionar problemas de manera automatizada; **comunicador creativo** que utiliza la Tic para expresarse creativamente con una variedad amplia de propósitos; **colaborador global**: utiliza herramientas digitales de colaboración para enriquecer su aprendizaje mediante el trabajo colaborativo y cooperativo.

Teniendo en cuenta lo anterior se percibe que a pesar de los esfuerzos que se observa en docentes y estudiantes no se puede afirmar que las TIC se han incorporado decididamente en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga. En cuanto a los docentes, algunos pueden considerarse aprendices permanentes, como se extrae de la siguiente respuesta: *“Por otra parte, como disfruto bastante el trabajo de la mano con la tecnología me gusta mantenerme actualizado con relación a los avances que se presentan en mi área de formación”* (Entrevista 4 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 10) y cada uno puede tener una cierta habilidad para promover el uso de TIC, pero en general podría decirse que los docentes utilizan las TIC como una herramienta para optimizar la presentación de contenidos, la comunicación y la transmisión de información, ubicándose, por consiguiente, en el nivel inicial.

En cuanto a los estudiantes ellos se reconocen con buena preparación en general para el uso de TIC:

Sí, nos sentimos preparados en TIC porque aprendemos mediante ellas, gracias a las redes sociales; la comunicación se ha vuelto más fácil y didáctica pudiéndose así utilizar videos, chats e incluso imágenes, ejemplo: Messenger, Facebook, instagram, etc. Entrevista realizada a estudiantes del grupo 3. Pregunta 14). Señalan que tienen competencia para el uso de los videos; para usar WhatsApp, Facebook, Instagram; competencia para usar las redes sociales, de chats e imágenes; para el uso de Messenger, Facebook y para distintos tipos de comunicación; se puede concluir que los estudiantes demuestran una actitud positiva hacia las TIC y muestran confianza frente al manejo de dispositivos, a veces no mencionados por los docentes para el proceso de aprendizaje. Sin embargo, sus competencias no están completamente dentro de los estándares que se han propuesto.

Esto, lo corroboran algunos padres cuando mencionan: *“No, no es interés de ellos el verdadero aprendizaje; utilizan otras páginas sobre todo de entretenimiento”* (Entrevista realizada al grupo 4 de padres. Pregunta 15). Sí, tienen conocimiento del uso de tecnología, pero requieren permanente vigilancia. (Entrevista realizada al grupo 2 de padres. Pregunta 15). Los padres consideran que sus hijos privilegian el uso de TIC con fines de entretenimiento y no de aprendizaje y que no las emplean con responsabilidad por lo que se sugiere la necesidad de vigilancia permanente.

En materia de competencias se requiere trabajar más y con mayor continuidad en la formación tanto de los docentes como de los estudiantes, teniendo en cuenta las necesidades en el campo por parte de docentes y estudiantes.

4.4.1.7 Fomento de valores y principios universales asociado a la dimensión social

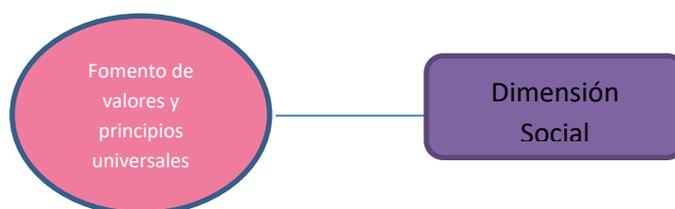


Gráfico 16. Fomento de valores y principios universales asociado a la dimensión social

Fuente: Propia autoría (2018)

Con relación al fomento de valores y principios universales asociado a la dimensión social se analizan aspectos que dan cuenta de la interacción entre docentes, interacciones con los estudiantes, interacción estudiante – estudiante,

estrategias de aprendizaje colaborativo, interacción con padres de familia, de la misma manera se precisan las orientaciones para el fomento de valores

Desde el punto de vista de las interacciones mencionadas en el párrafo anterior, se presentan las respuestas dadas por los participantes: *“La IE cuenta con los planes de apoyo donde los docentes pueden usar las TIC en el acompañamiento, de igual manera se emplean herramientas establecidas como medios de comunicación e interacción con padres y estudiantes”* (Entrevista 3 realizada a directivos. Pregunta 3). *“No se conocen experiencias significativas en las que se usen las TIC para relacionarse con el entorno”*. (Entrevista 1 realizada a Directivos. Pregunta 13)

También se encuentran otros canales de comunicación entre la institución y los padres de familia o la institución y los docentes, como el correo electrónico de atención al ciudadano. Cada una de estas herramientas tiene un uso constante. Desde la aplicación de evoz, hasta el correo electrónico de atención al ciudadano. Pues a través de este último, se hacen las solicitudes ante cualquier situación, se envían las actas de reunión de área, lo que permite que la información llegue de manera más eficaz a los directivos. El video beam y el uso de la red es diario. Esto permite que el estudiante y el docente profundicen en sus contenidos; así como el uso de la plataforma. (Entrevista 3 realizada a docentes del grupo 1 Pregunta 4)

“En la dimensión social se ha visto fortalecida debido a que los padres de familia, estudiantes y otros miembros de la comunidad educativa pueden conocer lo que ocurre en la institución y conocer el avance de los estudiantes”. (Entrevista 5 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 5) *“Hemos tenido fallas porque solo se ha desarrollado a través del uso de Evoz, y con los padres. Con los niños no lo he podido hacer o no he sabido hacerlo”*. (Entrevista 1 realizada a docentes del grupo 2. Pregunta 13). *“No existe ninguna estrategia para la interacción con los docentes.*

EVOZ es un canal de comunicación unilateral" (Entrevista realizada a padres del Grupo 2. Pregunta 10). *"Ha sido imposible La interacción con el EVOZ.* (Entrevista realizada a padres del Grupo 3. Pregunta 10). *"Una de las estrategias es el uso de EVOZ y el de EDMODO".* (Entrevista realizada al Grupo 1 de estudiantes. Pregunta 10).

Como se observa existen varios canales de comunicación, aplicaciones como EVOZ que se consideran fundamentales para la información directa con los padres de familia. EVOZ es una herramienta tecnológica que busca la comunicación ágil y oportuna entre la IE y los padres. Sin embargo, parece ser que se utiliza preferencialmente con carácter administrativo: *"A través de éste correo se hacen solicitudes, se envían actas de reunión de área"*, que no es utilizado de manera óptima por padres y docentes y que no se emplea con la periodicidad requerida. Otro recurso que mencionan es correo electrónico de atención al ciudadano. No se evidencia ninguna otra estrategia para la interacción entre docentes-docentes o entre estudiantes-estudiantes, por lo que se entrevé que no se aprovechan las TIC para la promoción del trabajo cooperativo. Las TIC, favorecen la interacción comunicativa propiciando la interdependencia y que como propone Vygotsky, los unos aprendan de los otros en un trabajo de construcción colectiva. Además, las TIC, que facilitan la conformación de redes virtuales y el trabajo a distancia, pueden incidir en la conformación de grupos que trabajan a partir de intereses compartidos o de tareas surgidas en el proceso de aprendizaje. En esta forma de trabajo el maestro puede ejercer el rol que le corresponde en un aprendizaje de carácter constructivo, ejerciendo como mediador entre los contenidos de aprendizaje y la dinámica constructiva que se requiere entre los alumnos en el proceso de construcción colectiva de conocimiento. Lo anterior permite concluir que la IE Santa

María Goretti de Bucaramanga, privilegia el trabajo individual con limitadas interacciones colaborativas y que podrían aprovecharse de mejor manera las ventajas de las TIC para propiciar este tipo de aprendizaje.

En cuanto a las orientaciones para el fomento de valores, otro de los aspectos asociados a la dimensión social, los participantes en el estudio manifiestan:

Se promueve la ética y los valores usando los sitios web, que más visitan los estudiantes como páginas y blogs Sobre ética y valores se han hecho actividades para la prevención del ciberbullying, reglas de convivencia en el ciberespacio (Entrevista 2 realizada a directivos. Pregunta 14). A través de la reflexión con base en imágenes obtenidas en internet que se relacionen con valores y promuevan el pensamiento crítico (Entrevista 2 realizada a docentes del grupo 2. Pregunta 15). Cuando por parte de coordinación o por orientación escolar nos envían algún material para trabajar en clase y orientar. En ocasiones al analizar vídeos sobre el desarrollo de la cultura del hombre de la antigüedad y explicar el motor del desarrollo de la humanidad, abordamos temas éticos y de valores. (Entrevista 1 realizada a docentes del grupo 2. Pregunta 15). Por medio de sus trabajos en clase, demuestra comportamientos legales y éticos en el empleo de la tecnología y de la información. Evitar el plagio y respetar las reglas sobre derechos de autor Es solidario y generoso al compartir sus conocimientos con compañeros que muestran dificultades en el uso herramientas tecnológicas que el domina. (Entrevista 3 realizada a docentes del grupo 2. Pregunta 15).

Según los directivos y docentes se promueve la ética y los valores usando los sitios web, realizando actividades para la prevención del ciberbullying; mediante reglas de convivencia en el ciberespacio; a través de la reflexión con base en imágenes obtenidas en internet que se relacionen con valores y que promueven el pensamiento crítico; mediante el análisis de vídeos sobre el desarrollo de la cultura del hombre; además consideran que en sus trabajos en clase, los estudiantes demuestran comportamientos legales y éticos en el empleo de la tecnología y de la información. Se observa preocupación de parte de los docentes por evitar el plagio

y por el respeto a los derechos de autor. Es solidario y generoso al compartir sus conocimientos con compañeros que muestran dificultades en el uso herramientas También por iniciativa de la coordinación o por orientación escolar.

Por su parte los padres señalan: *“Pienso que, si deberían enseñarles más porque la tecnología brinda estas oportunidades, pero deben aprender a usarlas con responsabilidad”* (Entrevista realizada a padres del grupo 1. Pregunta 19) *“Sí, aplican valores de respeto. Es bueno y son procesos para mejorar”* (Entrevista realizada al grupo 1 de padres. Pregunta 12). *“No, estamos seguros de que aprendan ética con ayuda de Internet, pero teniendo en cuenta los peligros de la red no basta con la solo información que se recibe”* (Entrevista realizada al grupo 2 de padres. Pregunta 12).

En las respuestas de los padres se percibe que encuentran un cierto riesgo en el uso de Internet por sus hijos, por lo que desearían una formación en el sentido responsable de la red. Otros encuentran que los estudiantes aprenden valores como el respeto, aunque consideran que debe haber más orientación para mejorar el proceso de interacción social a través de la red. Otros señalan que debería ofrecerse formación y no solo información.

Los estudiantes por su parte opinan *“Si, usamos las TIC para el aprendizaje de valores cuando nos ponen videos de reflexión, porque cumplimos con todos los requisitos, cuando se cuidan las aulas de tecnología”* (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 1. Pregunta 12). *“Si, recibimos formación en valores como por ejemplo en ética y valores viendo videos de reflexión, porque entramos a páginas adecuadas, ejm. Schoology, DUOLINGO”* (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 4. Pregunta 12)

Con relación al fomento de valores universales puede decirse que la IE Santa María Goretti tiene dentro de sus metas la formación integral de los estudiantes, así lo expresa la misión según manifiestan los docentes: En la misión se menciona: "*Formadora de personas constructoras de conocimiento, promotora de desarrollo humano e integral*". (Entrevista 2 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 2). Sin embargo, aunque se perciben acciones aisladas por parte de docentes y directivos, no se observa que haya un consenso y un trabajo colectivo para el empleo de TIC para la formación en valores, lo cual podría ser muy significativo para la IE, teniendo en cuenta que según Paredes (2003)

Los valores que pueden emerger en un proceso de formación inicial de profesionales de la educación así concebido, y que utilizan de forma consciente las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, son: la creatividad, el esfuerzo personal, la autodisciplina, la organización, la libertad, el compromiso con valores democráticos y profesionales, la reflexión, la crítica, la indagación, el diálogo, el trabajo en equipo, la no sofisticación, el reciclaje, el placer de aprender, la actividad, la innovación, el compromiso con el cambio, la solidaridad, y la lucha contra las desigualdades, entre otros.

Sin embargo, según el mismo autor los jóvenes están perdiendo:

Oportunidades para entender, con la mediación de un adulto, cómo nos seducen las imágenes y cómo la ficción debe ser separada de la realidad, las diferencias por sexo, el impacto emocional de los medios, la agresividad que generan, el desarrollo de destrezas relacionadas con las TIC de la información, pero también cómo escapar de la alienación, cómo acercarse a la lectura y la escritura, cómo controlar las TIC y su utilización, cómo ser consumidores críticos de TIC.

4.4.2. Conclusiones derivadas de las entrevistas y talleres con los participantes en el estudio

La presente investigación se centró en analizar el uso de las TIC para incrementar la calidad educativa en la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga-Colombia en el año 2017. El análisis se orientó al objetivo general de la investigación: determinar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones (tecnológica, de gestión, pedagógica y social) contribuye a elevar la calidad educativa en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017. Para precisar las conclusiones se hace una confrontación con los objetivos específicos, los cuales ayudan a comprender el logro de los mismos. Por consiguiente, se toma cada uno de los objetivos específicos planteados en el estudio:

4.4.2.1 Objetivo específico 1. Accesibilidad y sus dimensiones

Se busca precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto **accesibilidad**, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017. En este sentido con relación a la **dimensión tecnológica** se puede concluir que la IE, que la gestión directiva tiene dentro de sus intereses incorporar al proceso institucional el uso de las TIC. Para ello las directivas han promovido el acceso a las TIC mediante la inversión para la dotación de herramientas tecnológicas, de acceso a internet y laboratorio de informática.

Con relación a la **dimensión pedagógica**, los docentes incorporan también en el proceso pedagógico diferentes herramientas para fortalecer la práctica del aprendizaje; algunos lo hacen con mayor conocimiento de los avances en el

desarrollo tecnológico y otros todavía no desarrollan experticia para saber qué herramientas son las más adecuadas, cuándo, cómo y para qué utilizarlas. Por su parte los estudiantes aseguran tener buen conocimiento de TIC y según se observa emplean otras herramientas diferentes a las empleadas por sus docentes, como se aprecia en la siguiente sugerencia que hacen los estudiantes: *“Cambiar los cuadernos por medios tecnológicos, ejemplo, Tablet”*. (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 1. Pregunta 15). *“Se podría hacer aplicaciones para celulares tabletas y/o computadores para así aprender mediante unas apps creadas exclusivamente para el estudio”*. (Entrevista realizada a estudiantes del grupo 4. Pregunta 15). Los estudiantes proponen cambiar los maletines o morrales por las iPads; de igual manera proponen utilizar recursos tecnológicos como las tablets para uso exclusivo del aprendizaje e innovarlo, introduciendo estos elementos que implicaría dar lugar al aprendizaje móvil. Desde el punto de vista de la accesibilidad.

En cuanto a la **dimensión social**, como representantes de esta dimensión, en cuanto al uso de herramientas tecnológicas, se toma como referentes los padres de familia. Los padres afirman: *“Con los padres de familia creamos un chat vía whatsapp integrado por cada padre de familia”*. (Entrevista realizada a padres de familia del grupo 2). *“Con los docentes únicamente recibimos la información que nos envían por EVOZ, la verdad es una herramienta desperdiciada porque es mínimo el uso que se da por parte de algunos docentes”*. *“como padres utilizamos el celular y Facebook”* (Entrevista realizada a padres del grupo 3). La comunicación con los padres de familia en las instituciones escolares es de especial importancia y así lo reconocen los padres de la IE Santa María Goretti. Sin embargo, no hay consenso entre padres y familias para utilizar las TIC orientados a un mismo propósito.

Sin embargo, se aprecia que con relación a la **dimensión de gestión** la incorporación de infraestructura tecnológica y nuevos recursos tecnológicos a la IE no siempre significa un aporte a la calidad educativa. Muchas veces las barreras tecnológicas en los docentes, los estudiantes, los padres de familia y las mismas directivas impiden orientar la incorporación de las TIC en el desarrollo de la institución, por lo que sería conveniente que la gestión determine con la participación de la comunidad educativa la ruta para la incorporación de las tecnologías de información y comunicaciones; que examine las competencias que para los propósitos institucionales tienen los diferentes agentes educativos, a partir de definir también los nuevos perfiles requeridos para apoyar los procesos educativos y de gestión para apuntarle colectivamente a la calidad y la pertinencia de la educación.

En síntesis, para poder afirmar que la accesibilidad en la IE Santa María Goretti tiene la connotación suficiente en todos los agentes educativos, para lograr la calidad en todo el sentido de la palabra, sería necesario que se evidenciara que todas las dimensiones confluyen y que la gestión directiva articula adecuadamente la práctica institucional de tal manera que existe un norte, una planificación, una realización y una evaluación que orienta y articula a toda la comunidad educativa para el uso pertinente de la infraestructura y los recursos tecnológicos existentes, desde la perspectiva de la calidad educativa. No basta entonces que cada uno de los integrantes valore la tecnología y se esfuerce desde iniciativas propias a incorporarla en el proceso sin saber plenamente qué enseñar, cómo enseñar y para qué enseñar haciendo uso de TIC.

4.4.2.2 Objetivo específico 2. Pertinencia y sus dimensiones

Se concluye sobre cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto **pertinencia**, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017, se analizan cada una de las dimensiones propuestas.

En el sentido de la **dimensión tecnológica**, se considera, a continuación, el uso y la apropiación de las TIC por parte de los actores educativos en las dimensiones propuestas. En la IE Santa María Goretti de la ciudad de Bucaramanga, los diferentes actores educativos valoran la importancia de las TIC en el ejercicio del papel que a cada uno corresponde. Se reconoce que las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicaciones (NTIC) son imprescindibles para participar activa y eficazmente en la sociedad del siglo XXI. Es por lo anterior que, en su mayor parte, cada uno de los agentes educativos afirma que usa diferentes herramientas tecnológicas para favorecer el aprendizaje. Desde la **dimensión de gestión**, la dirección ha hecho esfuerzos para incorporar plataformas digitales y aplicaciones informáticas que han mejorado la administración escolar, en cuanto hace relación al manejo de la información como EVOZ (manejo de actas consejo directivo, actas consejo académico, actas de reuniones de área, actas de capacitación docente). También como ya lo expresaron los docentes la IE ha implementado una infraestructura con acceso a Internet y con el uso de TIC en cada aula de clase. Se percibe por consiguiente una predisposición hacia la conformación de una institución pertinente, que guarde coherencia con las demandas actuales, en el marco de la calidad educativa.

En la perspectiva de la pertinencia en **dimensión pedagógica**, se puede preguntar si la educación que brindan los docentes es pertinente en el sentido de

utilizar las TIC para la inserción de los estudiantes en el mundo global, gracias al uso de herramientas tecnológicas acordes con las exigencias del mundo moderno. Como puede entreverse la mayoría de los docentes desean que sus clases respondan a los cambios que actualmente necesita el mundo educativo y que aprovechen las posibilidades que brindan las TIC hacia un paradigma de educación constructiva y liberadora que logre el protagonismo de los estudiantes en un mundo dinámico y de cambios insospechados. Para eso algunos docentes emplean recursos orientados a apoyar el aprendizaje de los estudiantes en las asignaturas a su cargo, y también para el logro de competencias específicas en TIC, a través de los cursos de informática. Sin embargo, de acuerdo con el estudio realizado los docentes utilizan las TIC para la búsqueda, consulta y elaboración de información y descuidan la relación y comunicación, en el sentido de Freire o Habermas y en la interacción con otras personas, en el sentido de Vygotsky, como se verá, con más precisión, en la dimensión social.

En el horizonte de la pertinencia en la **dimensión social**, las acciones y estrategias que se perciben no se orientan explícitamente a la necesidad de la mejor convivencia escolar y con la comunidad en general. El uso de herramientas tecnológicas para incidir en una mejor convivencia entre directivas, estudiantes, docentes y padres de familia no se ve como una prioridad. Estamos de acuerdo con que esto ocurre porque:

Las TIC, a día de hoy (...) son en muchas ocasiones meros canales informativos. La mayoría de las escuelas están presentes en la red a través de webs y/o blogs de centro, y son muchas las que además alimentan con asiduidad estos espacios virtuales. Pero estos son canales en los que la información fluctúa en una sola dirección, del centro a las familias. Las herramientas bidireccionales por naturaleza, en cambio, se siguen utilizando poco. Las plataformas y los correos no forman parte de la cotidianidad de la

mayoría de las escuelas, y aquellas que los utilizan, en demasiadas ocasiones se trata de una decisión individual del maestro, sobretodo en su vertiente comunicacional. (Maciá, 2016)

Para definir que la educación con apoyo de TIC en la IE Santa María Goretti es pertinente y aporta significativamente a la calidad sería necesario decir que las cuatro dimensiones se entrelazan para lograrlo y que los diferentes actores lo hicieran de manera consciente. Sin embargo, aún quedan muchas preguntas y definiciones. En el sentido dado a la pertinencia se puede concluir que aún hay que trabajar bastante en la formulación de políticas, lineamientos y orientaciones que guíen la pertinencia y en un trabajo coordinado de los diferentes actores educativos para la integración de las dimensiones que conforman la pertinencia.

4.4.2.3 Objetivo específico 3. Contundencia didáctica y sus dimensiones

Este objetivo busca precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto **contundencia didáctica**, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017. En este sentido se toma la contundencia didáctica como la capacidad de la institución para optimizar los procesos de enseñanza aprendizaje. Se inscribe el concepto en la pedagogía constructivista que concibe al estudiante como el eje central de aprendizaje, capaz de convertirse en constructor de conocimiento y desde la perspectiva de Freire como un ser autónomo y formado desde la pedagogía dialógica.

Desde la **dimensión tecnológica**, la incorporación de las TIC parte de comprender quién es el estudiante tecnológicamente, cuáles son sus fortalezas,

cuáles son sus necesidades, necesidades y proyecciones. Aquí se comparte el pensamiento de Soto (2014)

Las tecnologías de la información y comunicación (tics) entraron de lleno a los distintos procesos de enseñanza y de aprendizaje en los diferentes niveles de enseñanza (...); se observa como los profesores se encasillan en ciertos instrumentos que ya no son novedad para los alumnos, por ejemplo, presentaciones en PowerPoint, búsqueda de información en Internet, uso de software planos sin mayor interactividad o donde el resultado es entregado de forma inmediata y no deja tiempo a pensar. Por otro lado, los jóvenes muestran mayor interés por las tecnologías que les permiten comunicarse con otros, ya sean celulares, chat, Messenger, foros, etc. Ellos muestran una gran habilidad a la hora de utilizar estos recursos. Es así como se evidencia el uso de las TIC Desde dos perspectivas, por un lado, los profesores y por otro los alumnos, entonces cabe la pregunta si estos recursos que los alumnos dominan con destreza, y que los utilizan más para divertirse, pueden ser utilizados por el profesor en su proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Es necesario aprovechar todo lo anterior como opciones y oportunidades para interactuar con la **dimensión pedagógica** y desarrollar el pensamiento creativo y autónomo de los estudiantes, favorecer la toma de decisiones de manera argumentada y contribuir a la solución de los problemas de la realidad educativa en la que vive y utilizar lo aprendido para generar nuevas ideas y participar en procesos de creación e innovación. Sobre todo, a partir de lo que sabe y puede hacer tecnológicamente es posible generar el aprendizaje permanente y para toda la vida, como aparece en la gráfica siguiente:



Gráfico 17. Aprendizaje permanente y para toda la vida

Fuente: UNESCO (2016)

De esta manera a través del proceso pedagógico se apropia del conocimiento de manera consciente y responsable y genera la capacidad para utilizarlo en la solución de problemas de la vida diaria. El estudiante, guiado por el maestro, aprende a conocer utilizando su conocimiento sobre las TIC y empleándolo en la construcción de conocimiento. Como persona autónoma y creadora se espera que desarrolle una especial habilidad para la lectura y la escritura que pongan a prueba su capacidad de pensar y actuar sobre la realidad en la que vive. De esta manera, surge la indagación, mediante la lectura y la escritura convertidas en procesos de pensamiento, de relación especial consigo mismo, con los otros y el mundo que lo rodea. En este sentido es la lectura, más allá del soporte, se convierte en un proceso complejo, que, en la sociedad de la información y el conocimiento, demanda ciudadanos más críticos y con competencias para enfrentar los cambios futuros. De acuerdo con Gutiérrez, A. (2005):

En estos escenarios mutantes, la lectura se constituye hoy mejor que nunca, en la llave de acceso a la sociedad del conocimiento, en virtud de que a través de ella conocemos,

comprendemos, consolidamos, analizamos, sintetizamos, aplicamos, construimos y reconstruimos los saberes de la humanidad.

Es de esperar que, en un aprendizaje constructivo mediado por TIC, los docentes orienten, apoyen, den seguimiento y evalúen buscando que sus estudiantes, sean capaces de:

- Buscar información utilizando diferentes fuentes de información.
- Interpretar la información.
- Usar la información consultada para expresarse crítica y recreativamente a través de diversos lenguajes (fotografías, dibujos, mapas, direcciones electrónicas)
- Evaluar las fuentes consultadas.
- Relacionar las dificultades de aprendizaje y las estrategias para resolver las dificultades.
- Señalar los logros que ha alcanzado a través del aprendizaje mediado por tic.

Es este aprendizaje que no aparece claramente en el proceso de aprendizaje que se percibe a través de las respuestas de los participantes; al dejar entrever que los procesos de indagación y argumentación no tienen la contundencia necesaria en el aprendizaje mediado por TIC, no puede concluirse que exista la contundencia didáctica, tal como se propone en este estudio, para incidir en la calidad educativa de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga.

Desde la **dimensión social**, la contundencia didáctica se orienta a desarrollar en los actores educativos la capacidad de participar en procesos de comunicación e interacción utilizando medios y entornos digitales que les permite tanto el trabajo individual como el trabajo colaborativo. Desde este punto de vista se toma el

concepto de comunicación de Habermas (1987), para proponer una comunicación entre personas capaces de pensamiento y de acción. Considerada la comunicación de esta manera, conviene promover la fuerza del discurso argumentativo fundamentado en acuerdos y consensos. Así, se da valor al diálogo, el cual tiene en cuenta las perspectivas de los individuos, pero va más allá, al tener en cuenta la intersubjetividad que toma como telón de fondo el mundo de la vida en sus dimensiones: subjetiva, objetiva y social, que se expresan en procesos de comprensión y argumentación, en una interacción guiada por normas. Por su parte, según Freire en su pedagogía dialógica, mediante la cual el acto educativo se inserta en la praxis social, convirtiéndolo en un acto comprometido con la realidad social y orientado a su transformación; de esta manera se privilegia la pregunta, aquella que tiene que ver con los intereses reales del estudiante y con un aprendizaje problémico, que se constituye en un aprendizaje indagador, centrado en la curiosidad intelectual, no en la curiosidad ingenua; el acto educativo dialógico convierte la curiosidad ingenua en una curiosidad gnoseológica, por lo tanto, la pregunta problematiza la realidad, sin pretensiones de verdad absoluta.

Esta educación de carácter indagador, argumentativa, desde la perspectiva habermasiana o dialógica, desde la perspectiva de Freire, no aparece con claridad en las respuestas de los participantes. No se aprecia que los docentes hagan uso de estos modelos que se entrecruzan en favor de una educación investigativa, de interacción social y que las TIC les sirva de soporte con este objetivo. Desde la **dimensión de gestión**, existe el proyecto educativo y un modelo pedagógico de carácter constructivista, pero que, por los motivos, señalados aún no logra permear la praxis institucional

4.4.2.4 Objetivos específicos 4, 5 y 7. Política integradora, fomento de valores y principios universales y vinculación académica

Enseguida se consideran los siguientes objetivos: Objetivo específico 4: Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto **política integradora**, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017. Objetivo específico 5: Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto **fomento de valores y principios universales**, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017 y Objetivo específico 7: Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto **vinculación académica**, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017. Estos objetivos están intrínsecamente relacionados y se entretajan con lo expuesto aquí sobre cada dimensión; por eso se analizan conjuntamente, teniendo en cuenta que todo lo mencionado hasta aquí es también una conclusión atribuible a estos objetivos. En cuanto se relacionan con la **gestión educativa** es importante, que desde el horizonte calidad, la dimensión de gestión y de la política integradora asuma el compromiso de integrar todas las dimensiones en pro de favorecer la accesibilidad, la pertinencia, la contundencia didáctica, el fomento de valores y principios universales y la vinculación académica como un compromiso para incorporar las TIC a la organización, para que este compromiso se convierta en un marco de referencia para mejorar la eficacia en revisar el proyecto educativo, el modelo pedagógico y para que las diferentes dimensiones: tecnológica, pedagógica, de gestión y social comprendan la importancia y el valor dentro de la calidad educativa; desde **lo tecnológico** es importante comprender que se requieren diferentes recursos y que ellos deben ser los adecuados a las

estrategias y a los retos pedagógicos del siglo XXI; con relación a la **dimensión pedagógica**, cada uno de los principios que impulsa la IE debe representar un desafío institucional, que asuma con contundencia pedagógica, los recursos y las herramientas coherentes con las estrategias pedagógicas y con la didáctica que impulsa el aprendizaje autónomo y creador y que convierte a los estudiantes en protagonistas de su aprendizaje y transformadores de la realidad en la que viven; además sin una política integradora resulta difícil impulsar y promover la **dimensión social**, orientada a incluir a los estudiantes en el concepto de ciudadanía global, que implica considerar, valorar, apropiar y ejercer los valores universales; concibiendo la vinculación académica como la misma capacidad institucional, que armoniza a todos los agentes educativos en su interior y a estos con el entorno y con el contexto al que pertenecen los diferentes actores educativos. Este concepto de ciudadanía global empieza a tener sentido desde el entorno educativo, incorporando a todos y muy especialmente a los padres de familia, gracias a la alfabetización digital para que se trabaje articuladamente con los principios escolares y haya un trabajo conjunto niños, docentes, padres e IE. Todo esto como se expone a continuación está en correlación con las competencias de los diferentes actores, que al trabajar conjuntamente podrán hacer realidad la calidad que se busca como institución educativa.

4.4.2.5 objetivo específico 6. Desarrollo de competencias tecnológicas en estudiantes y docentes

Una de las preocupaciones de las directivas de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga es promover el desarrollo de las competencias tecnológicas especialmente de docentes y estudiantes. En el caso de los docentes ha promovido

al acceso de recursos tecnológicos (**dimensión tecnológica**) ha realizado procesos de capacitación de los docentes en el uso de infraestructura tecnológica y ha abierto la posibilidad para que los padres de familia usen aplicaciones como EVOZ. Con estas estrategias, asociadas a la **dimensión de gestión**, espera acercar a los estudiantes al aprendizaje mediado por tecnologías y crear una cultura tecnológica; sin embargo, un factor importante es el rol que juegan los docentes (**dimensión pedagógica**) para que tales recursos cumplan un papel vaya más allá del carácter informativo a un real proceso constructivo por parte de los estudiantes y además que a través de las TIC se pueda trabajar en torno a objetivos comunes, en procesos de comunicación dialógica, como elementos valiosos para la interacción de los agentes educativos, en pro de procesos de convivencia y de ciudadanía digital (**dimensión social**). Por eso como se ha visto al hablar de competencias todas las dimensiones deben conjugarse y cada uno avanzar desde los estándares propuestos en cada caso: directivos, profesores y estudiantes; atendiendo también al desafío de incorporar a los padres de familia y a otros actores del entorno.

Teniendo en cuenta lo anterior es importante dimensionar el papel directivo en la conformación de una cultura virtual orientada hacia la calidad de la IE. Por eso se presentan los estándares que se proponen para los directivos. Según los estándares ISTE, publicados por EDUTEKA (2009) la siguiente gráfica presenta lo que los directivos escolares deben saber y ser capaces de hacer para liderar efectivamente y mejorar el aprendizaje para todos los estudiantes en un mundo cada vez más digital.



Gráfico 18. Estándares de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para directivos escolares

Fuente: EDUTEKA (2009)

De acuerdo con la propuesta de ISTE, presentada por EDUTEKA (2009)

El uso efectivo de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje depende de directivos regionales y escolares visionarios, que aseguren que tanto la infraestructura en TIC de calidad como los recursos son accesibles para el aprendizaje, la enseñanza y el liderazgo. Al mismo tiempo, los líderes deben tomar medidas para asegurar el desarrollo y el cumplimiento de criterios de uso seguros, éticos y legales de esos recursos. Los líderes educativos deben tomar decisiones críticas que guíen a docentes, personal administrativo y estudiantes, en la selección y uso adecuados de los recursos tecnológicos para apoyar las metas de aprendizaje y de comunicación. Si se pretende optimizar los beneficios del uso de las TIC para todos los miembros de la comunidad escolar, es imperativo comenzar esta revisión general de los estándares nacionales de tecnologías de información y comunicación para estudiantes NETS enfocándonos en el liderazgo para las TIC en las Instituciones Educativas. La actualización de los NETS-A está compuesta por cinco áreas de estándares e indicadores de desempeño del liderazgo efectivo para el uso de las TIC en Instituciones Educativas de la era digital. Además de las competencias de liderazgo, los NETS-A enfatizan la importancia de que los Directivos escolares sean usuarios competentes de herramientas de TIC de uso

común entre profesionales de la era digital. Los estándares hacen también un llamado para que los líderes escolares comprendan y modelen comportamientos legales y éticos apropiados para los ciudadanos digitales.

Para concluir se presenta la siguiente gráfica en la que se muestran los factores de éxito al integrar TIC a las escuelas.

Factores de éxito al integrar TIC a las escuelas

El éxito en los procesos de integración de las TIC en los contextos escolares se caracteriza por la transformación de la gestión y organización del centro escolar, junto con la actualización y renovación de prácticas docentes.

Los 6 factores a considerar (Marqués, 2005)

 <p>Las infraestructuras físicas y su mantenimiento</p> <p>Incluye los recursos tecnológicos con su debida conectividad, mantenimiento, adecuación, distribución, entre otros, tanto en aulas como otras dependencias escolares.</p>	 <p>Los recursos educativos digitales</p> <p>Responden a una finalidad educativa concreta, dadas sus características, formatos, audiencias y metadatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programas de uso general • Materiales didácticos interactivos • Páginas web educativas 	 <p>Coordinación pedagógica de las TIC</p> <p>Busca que los procesos de integración curricular de las TIC se conviertan en escenarios de transformación e innovación educativa y por ello suele ser liderada por un asesor especializado</p>
 <p>Formación y actualización docente para las buenas prácticas TIC del profesorado</p> <p>Brinda las herramientas conceptuales, metodológicas y de motivación para que los docentes utilicen las TIC en su práctica pedagógica a través de nuevas didácticas que permitan enriquecer los contextos educativos.</p>	 <p>Integración de las TIC al currículo</p> <p>Conecta las áreas de estudio con los retos de la Sociedad del Conocimiento, para responder y hacer frente a los desafíos educativos a través de la alfabetización en TIC, la aplicación de las TIC a cada área del conocimiento y el potencial didáctico de los recursos y materiales digitales.</p>	 <p>La integración en los procesos organizativos y de gestión</p> <p>La gestión de las TIC en las instituciones educativas debe estar orientada a promover un liderazgo que facilite su efectiva integración, a través de planes estratégicos, metas y objetivos.</p>

El trabajo aquí expuesto hace parte del programa 'Medición del impacto de las actividades orientadas al fomento de las TIC en el sector educativo en la región caribe colombiana: caso Barranquilla y Cartagena', ejecutado por el OECC de la Universidad del Norte, la Universidad Tecnológica de Bolívar y la Corporación Colombia Digital, con el apoyo de la Secretaría de Educación de Barranquilla y el financiamiento del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias, en el marco de la convocatoria 578 de 2012.






Factores de éxito al integrar TIC a las escuelas by Colombia Digital is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 3.0 Unported License. Creado a partir de la obra en http://colombiadigital.net/images/infografias/uninorte/infografia1_LibroUninorte_Mar2015.jpg Permissions beyond the scope of this license may be available at www.colombiadigital.net.

Gráfico 19. Factores de éxito al integrar TIC a las escuelas

Fuente: Colombia Digital (2014)

Si analizamos las competencias de los diferentes actores de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga de acuerdo a lo expuesto en este análisis podemos concluir que aunque existe la voluntad para incorporar las TIC a la institución educativa, aún faltan elementos tanto de accesibilidad, pertinencia, política integradora, contundencia didáctica, fomento de valores y principios universales, competencias tecnológicas en estudiantes y docentes y por consiguiente de directivos y vinculación académica.

4.5 Confrontación entre las consideraciones iniciales de los participantes en el proceso investigativo, el taller focalizado con docentes, el taller de socialización con directivos, docentes y padres de familia y el criterio de los expertos

Como síntesis de las conclusiones planteadas anteriormente y teniendo en cuenta el objetivo general de esta investigación: *“Determinar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017”*, se construyó una conclusión que se considera inicial y se presentó: 1) en el taller focalizado con los docentes; 2) en el taller de socialización con directivos, docentes y padres de familia y 3) considerarla con los expertos, para confrontarla, ampliarla y profundizarla con los participantes en los talleres y con el criterio de los expertos, se puede decir que todavía no se logra plenamente la calidad educativa de la IE Santa Maria Goretti de Bucaramanga mediante el uso de TIC. Hay por consiguiente un desfase entre los deseos, las expectativas y la realidad que se observa, como se aprecia en las respuestas de los propios directivos: *“A pesar de algunos logros alcanzados,*

todavía es insuficiente"; (Entrevista 1 realizada a Directivos. Pregunta 17). *"Falta preparación aún hay padres que no manejan las TIC, docentes que no han vencido el temor al cambio y estudiantes que, aunque usan bien las herramientas, fallan en Ciudadanía digital"* (Entrevista 2 realizada a Directivos. Pregunta 17). *"Quisiera que el estudiante en casa pudiera retroalimentar sus conocimientos e interactuar con páginas que le ayuden y faciliten su aprendizaje"* (Entrevista 1 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 9). *"Se debe articular más el trabajo de aula con la utilización de la tecnología para promover y gestionar el aprendizaje"*. (Entrevista 3 realizada a docentes del grupo 1. Pregunta 9). Sin embargo, directivos, algunos docentes, estudiantes y aún algunos padres de familia avanzan en la dirección hacia la incorporación de las TIC para favorecer la calidad de la institución. Falta, un poco más, un impulso, un trabajo conjunto de los actores educativos liderados especialmente desde la dimensión de gestión. Para Pere Marqués, citado por Mestres (2012), el éxito de esta integración recae en gran parte en los **cambios organizativos del centro y en la cultura docente**, ya que, la aplicación de las tecnologías en el centro no solamente supone para el profesorado el reto de innovar sus prácticas docentes utilizando estos medios, sino que también comporta importantes consecuencias organizativas (acceso a las aulas informáticas, mantenimiento de las mismas, instalación de programas...

En el *taller focalizado con docentes*, los participantes manifestaron acuerdo con la conclusión presentada considerando que *"son herramientas pedagógicas que facilitan la comunicación, el proceso de aprendizaje y las expectativas de los estudiantes"*. *"Las TIC en la institución han sido muy importantes pues nos han permitido mantener una mayor comunicación con los padres de familia y por tanto hacer un mayor seguimiento de los estudiantes"*. *"Brinda mayor profundización*

académica en los estudiantes. Es más motivacional; para los docentes facilita el proceso de orientación, ahorrándole tiempo en la preparación de su trabajo y brindándole mayores herramientas". "En el aula de clase profundizan y amplían los conocimientos, a la vez que se comparte creaciones y otras consultas y trabajos de los estudiantes".

Igualmente, en el *taller focalizado con docentes* manifestaron: la mayoría de las aulas carecen de computador o si los hay son obsoletos. *"En algunas aulas no hay acceso a internet". "Falta equipo de cómputo en algunas aulas. En algunas aulas falta punto de internet".*

No hay un mantenimiento frecuente a los equipos por tal razón no todos los computadores de las salas funcionan; en algunas aulas el internet es intermitente o no existe. Se cuenta con el apoyo de los directivos para incorporar el uso de las TIC en proyectos de aula.

Existe una herramienta tecnológica (EVOZ) que permite la comunicación inmediata con los padres. *"Regularmente se realizan capacitaciones para el uso de TIC'S con el fin de incluir con mayor auge estas tecnologías. Tenemos unos directivos pendientes y eficaces en la organización de las TIC en nuestra I.E".*

Los docentes están dispuestos a utilizar las TIC en la planeación, ejecución y evaluación de sus planes de aula. Además, propenden por actualizar sus conocimientos en relación con tecnología. Los directivos motivan a los docentes al uso de las TIC como herramienta de mejoramiento.

La IE cuenta con página institucional, para mantener informada a la comunidad de las actividades a realizar. *sistema integrado de evaluación y registro de notas a la cual tienen acceso los padres, estudiantes, directivos y docentes. EVOZ para enviar

comunicación a los padres, redes sociales, para crear asociación de exalumnos, entre otras.

En *taller de socialización con docentes, directivos y padres de familia*: “Hay interés por desarrollar trabajo cooperativo referente a las TIC por parte de la comunidad educativa”. “Sí, se utilizan las TIC para la interacción entre los miembros de la comunidad educativa: Evoz, pagina web, redes sociales” (Intervención de los docentes).

La IE Santa María Goretti no es ajena a la preocupación por la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, a la educación. Hemos buscado formas de hacerlo. Todavía nos falta; queremos saber cómo utilizarlas para favorecer un proceso más adecuado. (Intervención de los directivos).

Los padres, por su parte se expresaron de la siguiente manera: “Consideramos que es muy importante porque los mantiene actualizados con respecto a los avances tecnológicos y facilita el aprendizaje, la comunicación y la interacción”. “Deben tenerse en cuenta en los procesos formativos para facilitar el aprendizaje y estar acorde a la vanguardia tecnológica”. “Es de mucha importancia porque los estudiantes al sentirse más cómodos en su I.E atienden mejor las clases y suben su nivel académico”.

Aporta grandes herramientas de aprendizaje para los estudiantes y mejoras para un mejor funcionamiento escolar. Ayudan un mejor desarrollo de la clase, y el docente puede estar aún más pendiente del niño, resolviendo dudas y temática respectiva a tratar, también ayudan a facilitar el aprendizaje del estudiante y familiarizarlo con las TIC.

Las TIC se han desarrollada rápidamente, hasta el punto de que en muchos hogares rompe la comunicación porque cada uno está en el televisor, en la tablet o en el celular; además los niños y jóvenes adquieren mucha información a través de estas tecnologías; mi pregunta es, ¿cómo canalizarlas en bien de su formación?

CONCLUSIONES

A partir del análisis anterior, de acuerdo con las respuestas dadas se pueden extraer conclusiones relacionadas con los diferentes factores asociados a la calidad y a las dimensiones que se han venido analizando, agregando a los aspectos ya mencionados otros que surgen de la conversación y la relatoría (Ver anexo), que da cuenta de los talleres mencionados. La relatoría entrelaza los principales aspectos expuestos en el taller focalizado con docentes y en el taller de socialización con directivos, docentes y padres. Desde el punto de vista de la **accesibilidad**, la IE hace esfuerzos por adquirir tecnología (dimensión técnica) y por incorporarla al quehacer educativo; *“No termina la escuela de adquirir un computador y ya queda desfasado”*. (Intervención de las directivas). Hay limitaciones de inversión, de mantenimiento y aún de conocimiento de los últimos desarrollos que hacen que las instituciones educativas se queden desfasadas. *“Las directivas han hecho grandes esfuerzos para la construcción de un ambiente tecnológico en la IE”* (Intervención de los docentes). Ha invertido en la formación de los docentes, han hecho alianzas con editoriales, han intentado implementar el uso de plataformas que favorezcan una mejor comunicación con los padres, pero todavía no se logra un uso institucional de la tecnología (dimensión de gestión). La dotación y la inversión apuntan a favorecer la calidad de la IE, sin embargo, no siempre se incorporan al aula de clase: *“Aún hay docentes que se niegan al cambio,*

es decir, al uso de TIC". Cuando se quieren implementar, se percibe que surgen las limitaciones de conocimiento, de miedo tecnológico que no permiten un uso generalizado de estas tecnologías para favorecer el aprendizaje de acuerdo con los avances actuales (dimensión pedagógica). La IE ha generado espacios para que los padres de familia utilicen la infraestructura para la interacción; los padres reconocen la importancia de las TIC en educación, pero muchos expresan dificultades para acceder a ellas en el ambiente familiar. *"No todos los padres están dispuestos a utilizar las TIC como apoyo para el aprendizaje de sus hijos"*. (Intervención de los docentes). Los padres aducen que usan otras herramientas más versátiles que las que propone el colegio como el celular o el whatsapp. Sin embargo, se piensa que por ahora estas herramientas están excluidas de una relación efectiva entre los miembros de la comunidad educativa. *"Se habla del mal uso de los celulares en clase por parte de los estudiantes y la permisividad de algunos docentes"* (Intervención de los docentes). *"Se utilizan paginas interactivas y la plataforma sugerida por el libro guía donde hay ejercicios prácticos para cada nivel, ej. Material audiovisual autentico, paginas, blogs, etc."* (Intervención de los docentes).

Se puede concluir que, en cuanto a la **accesibilidad**, aunque todavía queda por hacer, si hay logros en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, como el interés de las directivas para dotar, invertir en infraestructura tecnológica (dimensión de gestión y dimensión técnica); uso de las TIC, según los docentes: *"Consultando, profundizando los temas orientados en clase. Accediendo a aplicaciones, objetos de aprendizaje, paginas, etc., a diferentes herramientas que sirven para aclarar los temas más complejos, y para ver la utilidad de lo que están aprendiendo"*. Todo esto buscando que el aprendizaje sea más dinámico y variado (dimensión

pedagógica) y vinculando a los padres, según los docentes: *“Para comunicación con estudiantes, docentes y padres de familia a través de la página web, redes sociales y correo electrónico”* (dimensión social) que indican que la IE seguirá fortaleciéndose mediante la creación de escenarios que con ayuda de TIC propicien el ofrecimiento de mejores condiciones del servicio educativo. *“Las TIC han mejorado y facilitado los canales de comunicación entre todos. Ej. Excusas de los estudiantes, circulares, informe de notas que sean de rápido conocimiento por parte de padres”*.

Si se tienen en cuenta los aspectos anteriores se puede concluir también sobre las limitaciones entre los demás factores. Se considera que la **pertinencia educativa** puede ser una de las más grandes limitaciones. No hay un consenso entre los actores educativos sobre el conocimiento real y las necesidades tecnológicas que tienen los diferentes agentes educativos; ni sobre las posibilidades de acceso real a ellas por todos los actores (dimensión tecnológica); por consiguiente, la IE no responde a las necesidades de padres y estudiantes en términos de comunicación e interacción. (Dimensión social). Se observa un desfase entre los deseos institucionales y las respuestas a las demandas de comunicación a través de herramientas efectivas para los propósitos de comunicación entre miembros de la comunidad educativa (Dimensión de gestión); por consiguiente, la capacitación que se ofrece no se reconoce como la más adecuada (Dimensión pedagógica).

En cuanto a la **contundencia pedagógica y las competencias de estudiantes y profesores**, según los participantes: *“los docentes están dispuestos a utilizar las TIC en la planeación, ejecución y evaluación de sus planes de aula”*. Además, propenden por actualizar sus conocimientos en relación con la tecnología, así *“Los*

directivos motivan a los docentes al uso de las TIC como herramienta de mejoramiento". Según la intervención de los padres:

Solicitamos que se revise el manejo de enseñar sus áreas a los profesores de distintos grados. Ej. –Que en el área de español se trabaje igualdad en los temas que vean los niños. Serán competentes cuando utilizan las herramientas, pero los niños son los más indicados para verificar si lo utilizan o no correctamente.

Son competentes *"pues en reuniones de padres y en conversaciones con los hijos hemos evidenciado que la mayoría de los docentes hacen uso de los recursos disponibles y de una forma adecuada". "No todos. Por eso algunos nunca han empleado esos recursos, por lo cual deben tener la capacitación".* Si son competentes *"ya que los capacitan para aprender atender y desarrollar todas las TIC que les da la institución". "Si porque, contamos en la institución con docentes capacitados y comprometidos en el beneficio y desarrollo de la tecnología en el mejoramiento académico". "En el colegio de la sede A, si creemos están capacitados, sin embargo, en las sedes más de los pequeños aún falta implementar estas tecnologías. Pero se cree que los docentes si deben estar capacitados".* De acuerdo con lo anterior, se observa que son esfuerzos aislados, ya que algunos docentes no conocen y no emplean la tecnología en el proceso pedagógico; no hay orientaciones desde el proyecto educativo para que la formación responda a los presaberes de estudiantes y docentes (Dimensión de gestión y dimensión pedagógica) y no hay acuerdo entre los padres sobre el uso y si este es adecuado o no.

La falta de **pertinencia tecnológica** confronta la **actualización pedagógica**. Los docentes muchas veces no están actualizados y esperan que el MEN resuelva el problema de desfase tecnológico de la IE. *"El gobierno no promueve las*

capacitaciones en forma continua y eficaz en la actualización de TIC". "Esas herramientas son importantes porque se adaptan al cambio que tiene el mundo ahora". Esto teniendo en cuenta además que hay entre muchos padres plena confianza en que las TIC son importantes y la escuela debe y está favoreciendo (en el caso de la IE Santa María Goretti) el uso de TIC. En la intervención de los padres se escucharon respuestas como las siguientes sobre su consideración con respecto al aprendizaje de los estudiantes por medio de TIC. Ellos consideran que las TIC favorecen un aprendizaje pertinente: "porque el mundo moderno lo exige por practicidad, acceso amplio a contenidos educativos y para mejorar o ampliar la visión que nuestros hijos tienen de su entorno". "Porque brindan diferentes estructuras que facilitan el aprendizaje". "Sí. en esta época de modernidad e introducción de la tecnología lo más adecuado para la enseñanza de nuestros hijos son las TIC". "El futuro pasa a pasos agigantados y la tecnología permite un mejor futuro para los estudiantes y van de la mano con la actualidad". "Sí; creemos que se debe aprender usando este tipo de ayuda porque creemos ayuda a desarrollar creatividad, a utilizar bien el tiempo, y las nuevas tecnologías". "Por supuesto que sí, porque debemos estar a la vanguardia y son realmente útiles en el avance del conocimiento. Como apoyo es fundamental". "Sí, estamos en tiempos donde la tecnología es importante y todo es ya computarizado y demás que nuestros niños tengan su educación con las TIC significa que salen ya con esa facilidad". Lo anterior tiene incidencia en un aprendizaje constructivista que espera que los alumnos inmersos en la tecnología realicen el proceso de aprender a aprender, es decir se conviertan en protagonistas del proceso de aprendizaje y utilicen las TIC más allá de los fines de entretenimiento; en cuanto a la pertinencia hay otro aspecto

que surgen en el taller y es cierto temor de los padres por el efecto que las TIC pueden ocasionar en los niños.

Las TIC deben abordarse con cuidado en la escuela. Los niños están expuestos al abuso a través de Internet; por consiguiente, los maestros deben estar preparados para orientar a los niños en su propia protección y en el respeto que deben dar y recibir de los demás. (Intervención de los padres de familia)

“Si, también hay incidencia en la comunicación, por el aislamiento, lo cual está generando problemas de sociabilidad” (Intervención de los padres de familia).

Lo anterior, puede unirse a la percepción de los padres sobre el **fomento de valores universales**; sobre este punto ellos expresan:

Consideramos de gran importancia el uso de equipos de audio, por ej. El utilizado en los cambios de clase, consideramos de gran relevancia los mensajes que fortalezcan los principios y valores. También en trabajo en grupo en donde dentro del aula se permiten el uso de los recursos para que los alumnos expongan su trabajo y permitan de mejor manera la expresión y sustentación, fortaleciendo las relaciones personales entre compañeros.

“Las TIC fortalecen valores pues a través de ellas también se puede trabajar actividades de convivencia y buen comportamiento”. “Se implanta una comunicación fluida del estudiante para el entorno que lo rodea como el familiar, escolar y social”

Responsabilidad: por los tiempos en que se pueden enviar las actividades, en que cada cual debe desarrollar sus trabajos. Trabajo en equipo: es buena ayuda, manejando los correos y plataformas, para la coordinación y ejecución de exposiciones o trabajos. Hay buena disposición: los niños ven con muy buenos ojos la intervención de las TIC' en el desarrollo de sus clases y tareas pues ayuda a maximizar tiempos integrales.

Como se percibe, según los participantes, el uso de las tecnologías es actual, necesario e importante y ofrece grandes posibilidades para promover valores, desde luego reconocen que la escuela está en esa ruta, pero muchas veces se reducen estas posibilidades de formar estudiantes para que interactúen a través de estos medios, para la construcción de una ciudadanía que se apoye en valores universales que promuevan el respeto, el sentido ético, la diversidad y la diferencia; pues como lo han manifestado los participantes, el uso de TIC puede incidir tanto positiva como negativamente, así, por ejemplo, Internet, la televisión y los videos.

En coherencia con lo anterior se limita también la **política integradora y la vinculación académica** ya que la calidad de la IE no es completa si no se entrelazan todas las dimensiones y sus elementos y si la educación no se proyecta a la sociedad. En este sentido las directivas han buscado canalizar sus esfuerzos mediante convenios con empresas como NUTRESA y editoriales como NORMA y ha implementada EVOZ, tanto para relacionarse con el entorno como para involucrar a los padres de familia en un trabajo conjunto que aproveche las ventajas de las TIC, sin lograrlo plenamente (dimensión de gestión y dimensión social).

Para las conclusiones, se complementa el trabajo de los talleres con el criterio de expertos que señalan algunas características asociadas a la calidad y que no se observan plenamente en el IE Santa María Goretti de Bucaramanga:

En cuanto a la **accesibilidad** el experto 1 (Esther Vega) considera que *“La escuela enfrenta grandes desafíos en la implementación de la tecnología, como una herramienta de conexión entre la comunidad educativa y una herramienta que facilita la construcción de conocimiento entre todos los miembros que la integran y que trasciende al entorno social”* (Entrevista. Experto 1).

En cuanto a la **pertinencia**, el experto 3 (Ligia Andrea Mendoza Mejia): La influencia del acceso de nuevas TIC obliga a las escuelas a adecuar e incluso a cambiar sus currícula de enseñanzas y aprendizajes tanto para el profesorado como para los propios estudiantes, esto con el fin de lograr la coherencia de la IE con el mundo, el entorno, la sociedad en la que vive el estudiante (Entrevista Experto 3).

Sobre el mismo aspecto el experto 4 (Jorge Enrique González) menciona: Las Tecnologías de Información (TI) facilitan el acceso a información amplia y de alto nivel de calidad según el tipo de gestión de datos que se realice, posibilitando estructurar múltiples elementos para el estudio, diagnóstico, soporte y confluencia que permitan desarrollar análisis sobre las diferentes condiciones de un entorno específico, permitiendo estructurar propuestas de solución a problemas de carácter complejo que incluyan múltiples variables en su modelado. Dentro de las herramientas específicas que se encuentran en el ámbito de TI encontramos Big-Data como una de las formas de comprender las situaciones, los entornos, sus relaciones y sus necesidades, lo que permite llegar a un primer nivel de aporte a la solución de problemas y definición de estrategias en forma pertinente de acuerdo a las condiciones que cada sector requiere.

Mientras que las Tecnologías de Información (TI) permiten realizar estos modelados complejos, las Tecnología de Información y Comunicación (TIC) facilitan la estructuración de mensajes, contenidos y estrategias comunicativas con las cuales se puede llegar directamente a públicos objetivos determinados incidiendo en la construcción de conocimiento y en la apropiación del mismo a través de la experimentación, convirtiéndolo en saber. La pertinencia se logra a partir de la determinación de necesidades de la población a la cual se va a

impactar, a través de planes y programas que permitan estructurar soluciones a estas necesidades. Las necesidades son tan diferentes como tipos de comunidades existen, luego la pertinencia se debe determinar de acuerdo a un estudio contextual, que incluya un análisis de las expectativas, de los objetivos y de las posibilidades que la comunidad tiene. En este sentido, la pertinencia en el uso de las TIC en la IE debe enfocarse al desarrollo de competencias comunicativas y de aprendizaje que permitan al estudiante mejorar las condiciones de su entorno familiar, de sus condiciones de vida y de su proyección social, las cuales se pueden impactar a través de la estructuración de saberes aplicables a la resolución de problemas complejos en los diversos ámbitos de su vida (Experto 4).

Desde el punto de vista de la **contundencia didáctica y de las competencias de estudiantes y docentes**, el experto 3 manifiesta: **Todo en torno al mundo de las TIC requiere que el recurso humano tenga competencias como las siguientes:**

- **Abierto a los cambios;**
- **Apertura de nuevas metodologías de trabajo**
- **Constante formación y actualización en los recursos tecnológicos**

(...) En general, los estudiantes cuentan con las competencias para alcanzar el éxito de la inclusión digital, pero en marco del aprovechamiento de las diferentes TIC; su formación requiere no sólo contar con los recursos tecnológicos y la formación o habilidades que estos tengan sino más aún del uso adecuado y eficiente.

Los padres de familia de los estudiantes de educación media son competentes para acompañar a sus hijos en el proceso de aprendizaje porque pertenecen a una generación poblacional que han crecido o bien han estado envueltos en la inclusión digital. Reconocen la importancia de las TIC en el mundo digital globalizado, pero si bien es cierto cuentan con estas competencias lo que torna trascendental no son las competencias que estos tengan sino el hecho de que tengan la voluntad y el deseo de acompañar de manera cercana el proceso de aprendizaje de sus hijos y no releguen esta responsabilidad únicamente a las escuelas (Experto 3).

En correspondencia con la política integradora, la misma experta expresa:

La organización directiva de las escuelas debe estar en constante evaluación y valoración del desempeño y los resultados de la incorporación de las diferentes TIC. Primeramente, del uso por parte del profesorado en sus metodologías de enseñanzas; igual modo, de los resultados obtenidos por el estudiantado. De tal modo, lograr re direccionar y hacer los cambios adecuados en el tiempo necesario en pro del logro de los objetivos de enseñanzas y aprendizaje. (Entrevista Experto 3).

La experta 5 (Lucila Gualdrón de Aceros) conceptúa: Desde la perspectiva del **fomento de valores**, es importante reconocer el papel que tienen las TIC para la formación de valores. Sería importante y necesario canalizar el interés por actuar utilizando estos medios y las posibilidades que brindan para:

- Ejercer su libertad mediante la formulación de sus propios fines y utilizar las TIC para la búsqueda de las mejores oportunidades para alcanzar sus propósitos de búsqueda, de comunicación y de interacción.

- Utilizar las TIC para dar respuestas críticas y creativas a sus problemas, sus preocupaciones y a las de quienes lo rodean, compartiéndolas, sustentándolas y comprendiendo su compromiso con su grupo, su entorno y su comunidad.
- Comprender la importancia de las TIC y su contribución para respaldar criterios éticos de respeto por la diversidad cultural, la diferencia y práctica de aspectos relacionados con su vida y su actuación personal y social.
- Valorar las oportunidades que brindan las TIC para lograr cambios en la manera de pensar, actuar y sentir de los participantes mediante la interacción, la argumentación y el diálogo fundamentado en el respeto por la manera de ser y pensar de los otros. (Entrevista Experto 5)

En el sentido de favorecer la vinculación académica, el experto 4 señala: En definitiva, la educación parte del principio de la calidad en la que están inmersos todos sus actores: estado, agentes educativos, estudiantes y sociedad civil. Es necesario mayor compromiso, en la que se entretrejan todos estos actores y que la calidad no se quede en un recibimiento ISO o acreditación de programas, sino que trascienda a los currículos y de ellos a las aulas en diferentes niveles y al entorno. Un segundo aspecto debe ser propender por la investigación desde diferentes esferas. Promover la capacitación docente en este sentido, motivar la financiación de la misma y llevar a los estudiantes a estos escenarios. En tercer lugar, buscar la actualización docente hacia donde el conocimiento evoluciona en cada área. Y finalmente, se requiere de la sociedad civil y del estado en particular mayores estímulos que lleven a que el sector educativo en sus diferentes momentos apunte hacia el desarrollo integral no solo de la persona sino de la sociedad en su conjunto (Entrevista Experto 4).

En síntesis, se pueden evidenciar las siguientes conclusiones:

1) Con relación a la **accesibilidad** se observa que la IE Santa María Goretti de Bucaramanga cuenta con recursos adecuados y con infraestructura tecnológica que facilita el quehacer educativo con perspectiva de calidad, pero que ella no ha sido incorporada desde un plan de TIC que oriente a los agentes educativos en una práctica educativa de calidad.

2) En cuanto a la **pertinencia**, tomando el criterio de los expertos, la IE educativa, al no contar con un plan de TIC coherente con el proyecto pedagógico y con las necesidades de los agentes, no da respuesta a las expectativas, objetivos y posibilidades de la comunidad, en aspectos que tienen que ver con la comunicación e interacción entre los actores educativos, el mejoramiento del proceso pedagógico y las expectativas sociales.

3) Según los participantes en la investigación la **contundencia didáctica**, no se logra en un nivel significativo en materia de calidad por cuanto no permite conectar, a través del uso de TIC, las estrategias, los contenidos, la evaluación en torno al propósito de calidad.

4) En coherencia con lo anterior, al abordar la **política integradora**, puede decirse que hay una limitación en este aspecto, pues hay ausencia de lineamientos pedagógicos que permitan integrar todas las dimensiones que se han mencionado para proyectar con calidad el uso de TIC dentro y fuera de la IE.

5) Aunque en el proyecto educativo hay una **inclusión de los valores y principios universales** no se aprovechan las ventajas de las TIC para anclar la formación de los actores y su participación en beneficio de una comunidad

educativa que promueva la diversidad, el valor de la diferencia, el respeto, la convivencia y la solidaridad.

6) Analizando los aspectos anteriores y lo expuesto en el desarrollo de este estudio, la IE no explicita en sus lineamientos, en su proceso pedagógico y en la interacción entre los miembros de la comunidad **las competencias** que requieren directivos, docentes estudiantes y padres de familia.

7) Finalmente, con relación a la vinculación académica, aún no se logra una articulación escuela-comunidad en beneficio de la calidad educativa de la IE, a través de las TIC.

Como una gran conclusión final puede decirse que la IE Santa María Goretti, cuenta con aspectos importantes en cada una de las anteriores dimensiones y además con una intencionalidad de incorporar las TIC y de entretrejer las diversas dimensiones, pero no ha logrado articularlas y que, por consiguiente, los esfuerzos realizados han sido dispersos: la inversión en tecnología, la capacitación de los actores educativos, las acciones directivas, el trabajo de los docentes, las relaciones con los actores, entre otros. En síntesis, se puede afirmar que la IE está en la ruta, en el camino, en la búsqueda de la calidad, comprendiendo el valor de las TIC en el presente y futuro de la educación que ofrece, en coherencia con las demandas y proyecciones del Siglo XXI.

RECOMENDACIONES

El estudio analiza la calidad de la educación de la IE Santa María Goretti en el marco de la educación constructivista que busca que las TIC contribuyan a colocar al estudiante en el centro del aprendizaje, con el propósito de convertirlo en protagonista mediante el desarrollo de competencias para construir sentido y dar significado al objeto de aprendizaje. En términos de la calidad propuesta en este estudio se presentan unas conclusiones que integran todos los factores y sus dimensiones. En este sentido se considera con (UNESCO, 2016) que:

Más importante que la inclusión de la tecnología en sí, es apoyar un cambio en la pedagogía, una enfocada en el estudiante como participante activo de su búsqueda del conocimiento, con herramientas para ejercicios de indagación, espacios colaborativos de aprendizaje, facilitando actividades prácticas y de cooperación. Así mismo, la tecnología puede ser una herramienta eficaz para realizar cambios importantes en la manera que evaluamos, ayudándonos a realizar valoraciones formativas y en tiempo real, apoyando las comunidades de aprendizaje y la enseñanza con laboratorios virtuales, software sofisticado de experimentación y simulación y redes sociales.

Es esta la perspectiva de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, pero aún no ha incorporado totalmente los aportes de las TIC a esta forma de concebir el aprendizaje. Es por eso que esta investigación considera que es necesario incluir explícitamente en el proyecto educativo y en el modelo pedagógico, objetivos claros, que orienten una nueva organización curricular con este propósito. Además

de la organización curricular conviene incorporar prácticas educativas y experiencias de aprendizaje mediadas por TIC, que empoderen al estudiante, desde el punto de vista del aprendizaje permanente y a lo largo de la vida, que le ofrezcan las herramientas y apoyo en el contexto real dentro del cual vive; de tal manera que personalice su experiencia y al mismo tiempo valore la diferencia, la diversidad, las distintas culturas y creencias para el desarrollo integral y la incorporación a la cultura y a la ciudadanía de carácter nacional y global, de acuerdo con UNESCO (2013)

La experiencia de incorporación de tecnologías en los sistemas educativos de América Latina y el Caribe en los últimos veinte años ha mostrado poco efecto en la calidad de la educación. Parte de ello se explica porque la lógica de incorporación ha sido la de la “importación”, introduciendo en las escuelas dispositivos, cables y programas computacionales, sin claridad previa acerca de cuáles son los objetivos pedagógicos que se persiguen, qué estrategias son las apropiadas para alcanzarlos y, sólo entonces, con qué tecnologías podremos apoyar su logro. El resultado es que las tecnologías terminan ocupando un lugar marginal en las prácticas educativas, las que siguen siendo relativamente las mismas que había antes de la inversión.

Como afirma UNESCO (2013) El acceso a una educación de calidad, es un derecho fundamental de todas las personas, que exige un cambio paradigmático de acuerdo con los cambios en el contexto del siglo XXI.

El desarrollo que han alcanzado las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en los últimos años demanda al sistema educacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información. Esta actualización implica en primer lugar un desafío pedagógico, para incorporar las TIC al aula y en el currículum escolar, la adecuación de la formación inicial y en servicio de los docentes, y políticas públicas que aseguren la implementación sistémica de reformas que impacten los sistemas educativos de manera integral, lo que incluye asegurar la

cobertura y calidad de la infraestructura tecnológica (hardware, software y acceso a servicios de información y comunicación). Junto con esto, las TIC también presentan potenciales beneficios para mejorar la gestión escolar, lo que implica además preparar a directivos y administrativos en estas nuevas tecnologías.

Lo anterior implica, como se ha visto, un gran desafío tecnológico, pedagógico, de gestión y social para incorporar las TIC a las instituciones educativas, dimensiones que entrelazadas le apunten a la calidad educativa. Según Coll (2009)

Las implicaciones de este cambio de perspectiva son claras. Por una parte, el interés se desplaza desde el análisis de las potencialidades de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje hacia el estudio empírico de los usos efectivos que profesores y alumnos hacen de estas tecnologías en el transcurso de las actividades de enseñanza y aprendizaje; y por otra, se vinculan las posibles mejoras del aprendizaje de los alumnos a su participación e implicación en estas actividades, en las que la utilización de las TIC es un aspecto importante, pero solo uno, entre los muchos aspectos relevantes implicados. En síntesis, de acuerdo con este planteamiento no es en las TIC ni en sus características propias y específicas, sino en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrecen las TIC, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar su impacto sobre la enseñanza y el aprendizaje.

Se necesitan entonces varias acciones: comprender la importancia de las implicaciones de su uso para mejorar la enseñanza y el aprendizaje; el uso efectivo de TIC por parte de los profesores y alumnos con este fin; aprovechar las posibilidades que brindan las características propias y específicas de las TIC para la comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información; por consiguiente es necesario liderar una gestión con este propósito y ello, significa preparación a todo nivel y trabajo conjunto, para seleccionar infraestructura tecnológica (hardware, software y acceso a servicios de información y

comunicación) en el marco de las políticas públicas que garantizan la implementación real y efectiva y el impacto y trascendencia en el mejoramiento de la gestión escolar, aprovechando las ventajas de las TIC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguerrondo, I. (2010) Retos de la calidad de la educación: perspectivas Latinoamericanas. Seminario Internacional “Desafíos de la Educación Contemporánea: la calidad como asunto de derechos”. Disponible en: <http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo95/files/articulos-aguerrondo-bogota-2010-retos-de-la-calidad-de-la-educacion.pdf>
- Aldana, E. (2014) La argumentación como estrategia de enseñanza y de aprendizaje de las matemáticas. Disponible en: <https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/revcie/article/view/7687/9496>
- Arias, E. & Cristia, J. (2014). El BID y la tecnología para mejorar el aprendizaje: ¿Cómo promover programas efectivos? Disponible en: <https://goo.gl/UEoGZK>
- Atencia, A. & García, F. (2013) Incorporación de las TIC en las metodologías de los docentes de especialización en Docencia de CECAR en Revista Logos Ciencia & Tecnología. Vol. 5 Número 1 Disponible en: <http://revistalogos.policia.edu.co/index.php/rlct/article/view/3>
- Ausubel D., Novak J. & Hanesian H. (1997). Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo. Trillas. Woolfolk, Anita E. (2006) (9aEd.)
- Banco Mundial (2016), Informe sobre el desarrollo mundial 2016: Dividendos digitales, cuadernillo del “Panorama general”, Banco Mundial, Washington DC. Licencia: CreativeCommons de Reconocimiento CC BY 3.0 IGO

- Barbosa, J. (2017). Estudio Descriptivo sobre aprendizaje colaborativo en los procesos de formación con incorporación de TIC. CvLac – RG. Disponible en: http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000662658
- Barrera – Osorio, F. et. al (2012). Calidad de la Educación Básica y Media en Colombia: Diagnóstico y Propuestas. Disponible en: <http://mapeal.cippecc.org/wp-content/uploads/2014/05/BARRERA-OSORIO-y-otros-Calidad-de-la-educ-en-Colombia.pdf>
- Breu, R. & Ambros, A. (2011) Uso didáctico del documental. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Alba_Ambros/publication/277219081_El_uso_didactico_del_documental/links/55c8508808aeb9756746fca5/El-uso-didactico-del-documental.pdf
- Brunner, J. (2016) Realidad mental y mundos posibles. Los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia. Disponible en: <https://es.slideshare.net/psicolog/jerome-bruner-62751357>
- Brusquetti, Carlos (2011) Los simuladores educativos y su función como herramienta de aprendizaje. Disponible en: <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/los-simuladores-educativos-y-su-funcion-como-herramienta-de-aprendizaje-287876.html>
- Cajiao, F. (2017) El ABC de la evaluación. Disponible en: <https://www.magisterio.com.co/articulo/el-abc-de-la-evaluacion>
- Calero, L. (2014) Evoz: Comunicación efectiva entre colegios y padres de familia. Disponible en: <https://apps.co/comunicaciones/noticias/evoz-comunicacion-efectiva-entre-colegios-y-padr-2/>

- Campo, M. (2013) Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Palabras de la ministra. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf
- Canals, R. (2007) La argumentación en el aprendizaje del conocimiento social. Enseñanza de las ciencias sociales, 6, 49-60. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/EnsenanzaCS/article/view/126328/190677>
- Cano, O. (2012) Antecedentes Internacionales y Nacionales de las TIC a nivel superior: su trayectoria en Panamá. En Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Vol. 12. Número 3. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/447/44723985015/>
- Carneiro, R., Toscano, J. y Díaz, T. (2009). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. (p.113). Disponible en: <http://Goo.gl/KTo2iK>
- Castells, M. (1996). La era de la información. Disponible en: <http://herzog.economia.unam.mx/lecturas/inac3/castellsm.pdf>
- Castells, M. (2002). La dimensión cultural de Internet. Disponible en: <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html>
- Chaupt, J. et al. (1997). El tutor, el estudiante y su nuevo rol. México. Recuperado el 6 de junio de 2017 de <http://isiberico.com/documentos/tutorestudianteynuevorol.PDF>.
- Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En Roberto Carneiro. Toscano y Díaz (2009). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. (p.113). Disponible en: <http://Goo.gl/KTo2iK>
- Concepto definicion.de.com (2011). Concepto de realidad. Disponible en: <http://concepto definicion.de/realidad/>

Concepto de expectativa. Disponible en:
<http://conceptodefinicion.de/expectativa/>

Consejo privado de competitividad, Informe Nacional de Competitividad 2016-2017
Disponible en: <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2016-2017/tic-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones/>

Consejo privado de competitividad. Desempeño logístico: infraestructura, transporte y logística. Disponible en: <https://compite.com.co/wp-content/uploads/2016/11/ITLCap.pdf>

Coronel. J. (2001). Disponibilidad de infraestructura y recursos tecnológicos en el sistema escolar de educación básica del Distrito Metropolitano de Quito. Disponible en:
<http://ingenieria.ute.edu.ec/enfoqueute/index.php/revista/article/view/10>

Cortés, D. (2016) Plan nacional colegio 10 TIC. Disponible en:
<http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/node/88356>

Crovi, D. (2006). Educar en la red. Nuevas tecnologías y procesos educativos en la sociedad de la información. En anuario ININCO / investigaciones de la comunicación nº 2, vol. 18. Disponible en:
https://cursospaises.campusvirtualsp.org/.../CROVI-_Educar_en_la_Red-_Basica.pdf

Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Declaración de Principios de Ginebra (CMSI 2003) Disponible en:
<http://www.itu.int/net/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html>

Díaz, F. & Hernández R. (2001) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. McGraw Hill.

- Díaz, F. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares, en Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES). Vol. 1, núm.1, (pp. 3757). Disponible en: <http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/35>
- Díaz, F. (2016). Cambios emergentes en las concepciones y prácticas educativas de docentes que implementan la modalidad Blended Learning en la Universidad de los Andes en Galvis. A., Mariño, O., Osorio, L.A. (compiladores). Innovate 330. Investigando la innovación con TIC en educación: encuentro nacional de investigadores e innovadores. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Hugo_Rozo/publication/311206698_Experiencia_explorando_y_valorando_nuevas_tecnologias_para_la_educacion/links/583f360408ae8e63e61827b9.pdf.
- Díaz, T. (2009). En Roberto Carneiro. Toscano y Díaz (2009). La función de las TIC en la transformación de la sociedad y de la educación. Disponible en: <http://Goo.gl/KTo2Ik>
- Díez, F. (2016). Cambios emergentes en las concepciones y prácticas educativas de docentes que implementan la modalidad Blended Learning en la Universidad de los Andes. Disponible en: <http://repositorio.uniandes.edu.co/xmlui/handle/1992/9415>
- EducaLab. (S.f). Conectividad de centros escolares. Disponible en: <http://educalab.es/intef/tecnologia/infraestructuras-tecnologicas/conectividad-centros-escolares>
- Eduteka - ICESI (2016). Eduteka - Estándares TIC para Estudiantes, Docentes y Directivos. ISTE 2016. Disponible en: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandares-iste-estudiantes-2016>

- EduTEKA, (2016). Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/javeriana-estandares-tic>
- EduTEKA. (2008). Estándares nacionales (EE.UU.) de tecnologías de información y comunicación (TIC) para estudiantes (nets) por su sigla en inglés. Disponible en: https://www.iste.org/docs/pdfs/nets_2007_spanish.pdf?sfvrsn=2
- Eisler, R. (1991). El Cáliz y la Espada. Nuestra Historia, nuestro Futuro. Editorial Cuatro Vientos. Santiago. Chile.
- Escalante, P. (sin fecha), Aprendizaje por indagación. Disponible en: <https://educra.cl/aprendizaje-por-indagacion/>
- Escarraga, A. (sin fecha) ¿Qué políticas institucionales son necesarias para la incorporación de TIC en los procesos educativos? Disponible en: <https://avaconews.unibague.edu.co/que-politicas-institucionales-son-necesarias-para-la-incorporacion-de-tic-en-los-procesos-educativos/>
- Freire, P. & Faúndez, A. (1986) *Hacia una pedagogía de la pregunta: conversaciones con Antonio Faúndez*. Disponible en: <http://nuestraescuela.educacion.gov.ar/bancoderecursos/media/docs/apoyo/apoyo03.pdf>
- Freire, P. (1969). La Educación como práctica de la libertad. Disponible en: https://asslliab.noblogs.org/files/2013/09/freire_educaci%C3%B3n_como_pr%C3%A1ctica_libertad.pdf_-1.pdf
- Galvis, A. (2014) Todos por un nuevo país. Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: Caso COLOMBIA. Disponible en: https://www.unicef.org/argentina/spanish/Colombia_WEB.pdf
- Gómez, P- (2003). La sociedad de la información frente a la crisis de la humanidad. Disponible en: http://www.ugr.es/~pwlac/G19_06Pedro_Gomez_Garcia.html

- González, J. (2012). Fortalecimiento y dinamización del Proyecto Educativo Institucional (PEI) y del Plan de Mejoramiento Institucional (PMI) mediante el uso y apropiación de las TIC en la Institución Educativa Cárdenas Centro de Palmira. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/10488/1/7815003.2012.pdf>
- Guba, E. (1989). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En: Gimeno, S. y Pérez (ed.) La enseñanza: su teoría y su práctica. Madrid: Ed. Akal. Pp.148-165.
- Gutiérrez, A. (2005) La lectura: una capacidad imprescindible de los ciudadanos del siglo XXI. El caso de México. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/12054/1/ad0806.pdf>
- Gutiérrez, G. & Orozco, J.C. (2007). Políticas tecnológicas en un escenario de gestión del conocimiento en educación. En Revista Iberoamericana de Educación. N° 45. Disponible en: <http://rieoei.org/rie45a02.htm>
- Habermas, J. (1987). Teoría de la acción comunicativa, vol. II. pág. 35. Disponible en: <https://previa.uclm.es/ab/educacion/ensayos/pdf/revista5/art3.pdf>
- Henríquez, M. (2002) La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en la formación inicial docente. Caso Universidad de Los Andes – Táchira. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2973107.pdf>
- Hernández Romero, Y.; Galindo Sosa, R.V. (2007). El concepto de intersubjetividad en Alfred Schütz. Espacios Públicos [en línea] [Fecha de consulta: 14 de octubre de 2018] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67602012> ISSN 1665-8140
- Hernández, J. & Gutiérrez, J. (2012). Calidad educativa y su proceso de mejora continua. México. Recuperado el 7 de agosto de 2017 Disponible en: <http://ojs.uac.edu.co/index.php/escenarios/article/view/220>.

- Jaramillo, P. & Ruiz, M (2008). Las TIC en el Aula: Integración no es Inundación. Cap. 14 en TICAI 2008. [en línea] Disponible en: <http://romulo.det.uvigo.es/ticai/index.php/ticai2008/ticai2008-2>
- Kapelusz (2013) Aplicación de Aprende Digital Norma disponible en Google Play. [en línea] Disponible en: <http://norma.kapelusznorma.com.ar/prensa/aplicacion-de-aprende-digital-norma-disponible-en-google-play/>
- Kaplun, M. (1998). Una pedagogía de la comunicación. [en línea] Disponible en: <http://blogueatuvoluntariado.masticable.org/wp-content/uploads/2011/08/marioKaplun.pdf>
- Larequi, E. (s.f) Diccionarios online. [en línea] Disponible en: <http://propuestastic.elarequi.com/propuestas-didacticas/diccionarios-online/>
- Lugo, M. & Kelly, V. El modelo 1 a 1: un compromiso por la calidad y la igualdad educativas. [en línea] Disponible en: http://bibliotecadigital.educ.ar/uploads/contents/lugokelly_compromisocalidad_conectar0.pdf
- Malbernat, L. (2008) Cambios institucionales para una nueva enseñanza en educación superior. [en línea] Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41505>
- Marchesi, Á. (2009). Preámbulo. En Roberto Carneiro, Toscano y Díaz (2009). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. (p.7). [en línea] Disponible en: <http://Goo.gl/KTo2iK>
- Marqués, P. en Mestres, Lalo, (2012) Factores de éxito de la aplicación de las TIC en el aula. [en línea] Disponible en: <http://www.educaweb.com/noticia/2012/01/30/factores-exito-aplicacion-tic-aula-5245/>

- Márquez, I. (sin fecha) La simulación como aprendizaje: educación y mundos virtuales. en línea] Disponible en: <http://campus.usal.es/~comunicacion3punto0/comunicaciones/059.pdf>
- Márquez, P. (2012). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. en línea] Disponible en: <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>
- Martínez, I. (2009) La argumentación y su aplicación didáctica en el aula. en línea] Disponible en: https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_19/IRENE_MARTINEZ_MENENDEZ01.pdf
- Martínez, J. (2008) La teoría del aprendizaje y desarrollo de Vygotsky. en línea] Disponible en: <https://innovemos.wordpress.com/2008/03/03/la-teoria-del-aprendizaje-y-desarrollo-de-vygotsky/>
- Martínez, J. (2012). Métodos de investigación cualitativa. (p.10 y 11). en línea] Disponible en: <http://www.cide.edu.co/doc/investigacion/3.%20metodos%20de%20investigacion.pdf>
- Minges, M., Maz, A., Garrity, J., Cabot, N., y Lasalle, C., (2015) Conectividad escolar para el siglo 21. en línea] Disponible en: https://gblogs.cisco.com/cansac/conectividad-escolar-para-el-siglo-21/?doing_wp_cron=1522078106.7796750068664550781250
- Ministeria de educacion nacional - MEN. Plan Decenal de Educación. en línea] Disponible en: <https://es.scribd.com/document/362083296/Plan-Decenal-de-Educacion-2016-2026-pdf>

- Ministerio de educación nacional - MEN (2008). Guía 30. Ser competente en tecnología: ¡una necesidad para el desarrollo! en línea] Disponible en: http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-160915_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación Nacional - MEN (2013). Competencia TIC para el desarrollo profesional docente. Bogotá. en línea] Disponible en: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf.
- Molano, A. (2014) TIC, educación y políticas públicas ¿dónde está el desafío?. en línea] Disponible en: <https://colombiadigital.net/opinion/columnistas/desde-afuera/item/6956-tic-educacion-y-politicas-publicas-donde-esta-el-desafio.html>
- Moreno, J. (2014). Modelo de evaluación para valorar el cambio en las prácticas docentes con TIC. en línea] Disponible en: <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistausingenierias/article/view/7-22/4629>
- Morrissey, J. (2007) El uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Cuestiones y desafíos. En Juan Carlos Tedesco et. Alt. Las TIC: del aula a la agenda política. en línea] Disponible en: http://www.buenosaires.iipe.unesco.org/sites/default/files/las_tic_aula_agenda_politica.pdf
- Obando, N. (sin fecha). Qué es el diplomado DOCENTIC?. en línea] Disponible en: <http://diplomado-docentic1.blogspot.com.co/2015/10/es-el-diplomado-docentic-es-la.html>
- OCENDI (2012). La importancia del uso del cine como medio educativo para niños. en línea] Disponible en: <http://www.ocendi.com/educamedia/la-importancia-del-uso-del-cine-como-medio-educativo-para-ninos/>

- OEI (2010) Metas educativas del siglo XXI. en línea] Disponible en:
<http://www.oei.es/historico/metas2021/libro.htm>
- Ondas Santander (2017) Convocatoria N° 007 – Semilleros de investigación de instituciones de educación básica, media y ciclos complementarios de 2017. en línea] Disponible en:
http://www.unab.edu.co/sites/default/files/archivos/publicacion_noticias/T%C3%A9rminos%20Convocatoria%20N%C2%B0007-2017-Semilleros%20Ondas%20Santander.pdf
- ONU (2017). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 4. en línea] Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Paredes, J. (2003) Educación en valores y nuevas tecnologías en la formación de maestros. en línea] Disponible en:
<https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/1834/1943>
- Parra Sabaj, M.E. (2005). Fundamentos epistemológicos, metodológicos y teóricos que sustentan un modelo de investigación cualitativa en las ciencias sociales. [En línea]. [Fecha de consulta 13 de octubre de 2018] Disponible en http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2005/parra_m/sources/parra_m.pdf
- PEGUI, (sin fecha) Plataforma Educativa de Gestión Unificada e Inteligente (PEGUI). en línea] Disponible en: <https://pegui.edu.co/que-es-pegui/>
- Piaget, J. (1975). El tiempo y el desarrollo intelectual del niño. En J. Piaget, Problemas de Psicología Genética, Barcelona: Ariel.
- Piaget, J. (1983). La psicogénesis del conocimiento y su significado epistemológico. Esquemas de acción y aprendizaje del lenguaje. Observaciones finales. En: J. Piaget y N. Chomsky, Teorías del Lenguaje.

- Pizarro, Atilio (2011) Definición de la UNESCO sobre Educación de Calidad OREALC/UNESCO Santiago. en línea] Disponible en: <https://es.slideshare.net/Luisfer123456/unesco-28652152>
- Plan de desarrollo de Bucaramanga. El gobierno de los ciudadanos y las ciudadanas. en línea] Disponible en: <http://www.bucaramanga.gov.co/laruta/download/proceso/Plan-de-Desarrollo-entregado-a-CONCEJO.pdf>
- PNUD (2015) Educación de Calidad para una ciudad y un país equitativos. en línea] Disponible en: <http://www.cinde.org.co/Docs/undp-co-educacioncalidad-2015.pdf>
- Prieto, D. (1994). La pasión por el discurso. Cartas a estudiantes de Comunicación. Editorial Universitaria Pontificia Bolivariana. Medellín, p. 112.
- Prieto, D. (2006) El interaprendizaje como clave de la educomunicación, en Mediaciones, Nº 6, Universidad Minuto de Dios, Bogotá (Colombia).
- Pulfer, D. (2014). Políticas tic en los sistemas educativos de américa latina. Prólogo en Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina. en línea] Disponible en: http://www.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/siteal_informe_2014_politicas_tic.pdf
- Quiñones, J. (2013). Reflexión crítica sobre la incorporación de las TIC a la educación formal. En olidaridad.Net. en línea] Disponible en: <http://www.solidaridad.net/educacion-y-solidaridad/index.php/21-reflexion-critica-sobre-la-incorporacion-de-las-tic-a-la-educacion-formal>
- Revista digital de profesionales de la enseñanza- conexiones (2012). El papel del bibliotecólogo escolar ante los nuevos escenarios tecnológicos en los centros

- educativos. en línea] Disponible en:
<https://issuu.com/revistaconexionesmep/docs/022012>
- Riascos -Erazo, S. et al. (2009) Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. en línea] Disponible en:
<http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1536/1982>
- Roberto, J. & Saravia, J. (sin fecha) El uso de las computadoras como herramientas de enseñanza, problemas frecuentes y soluciones alternativas para un nuevo paradigma educativo. en línea] Disponible en:
http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/877/El_uso_de_computadoras_Jose_Roberto_y_Juan_Carlos_Saravia_Vargas.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rodríguez, G., Gil, J. & García, E. (1996) Metodología de la investigación cualitativa. en línea] Disponible en:
<http://148.202.18.157/sitios/catedrasnacionales/material/2010b/ortiz/infmic.pdf>
- Rodríguez, J. (2012) Métodos de investigación cualitativa. Recuperado de
<http://www.cide.edu.co/doc/investigacion/3.%20metodos%20de%20investigacion.pdf>
- Rojas, Y. (2009) Reflexiones en torno a la Sociedad de la información y el conocimiento. En Espéculo. Revista de estudios literarios. Universidad Complutense de Madrid. en línea] Disponible en:
<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/especulo/numero41/reflesoi.html>
- Salamanca, A y Martín-Crespo, C. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. en línea] Disponible en: <http://ceppia.com.co/Documentos-tematicos/INVESTIGACION-SOCIAL/MUESTREO-INV-CUALITATIVA.pdf>

- Sánchez, A. (2011). La perspectiva de Jhon Dewey. Aprender haciendo y el pensamiento reflexivo. en línea] Disponible en: <https://es.slideshare.net/cesarahdz2010/la-perspectiva-john-dewey-aprender-haciendo-y-el-pensamiento-reflexivo>
- Sánchez, L. (sin fecha). PowerPoint como estrategia de aprendizaje. en línea] Disponible en: http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/virtuami/file/int/misueas_innova_pow_actv.pdf
- Sánchez, M. (2016). Estrategia de integración de la función de proyección social en el quehacer del docente de educación virtual de la Universidad Manuela Beltrán. en línea] Disponible en: <http://umbvirtual.edu.co/grupo-informatica-educativa/>
- Sandoval C. (1997). Investigación cualitativa. Módulo 4, Obra completa de la Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. Santafé de Bogotá: ICFES y ACIUP.
- Serbia, J. (2007). Diseño, muestreo y análisis en la investigación cualitativa. en línea] Disponible en: http://www.cienciared.com.ar/ra/usr/3/206/n7_vol3pp123_146.pdf
- Serrano, S. (2002) La evaluación del aprendizaje dimensiones y prácticas innovadoras. en línea] Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/19715/1/articulo1.pdf>
- Soto, S. (2014) Concordia con las TIC. en línea] Disponible en: <http://mp.antioquiatic.edu.co/mi-blog/concordia-con-las-tic-sandroeligmilcom-4-sandroeligmilcom-30.html>
- Sunkel, G.; et. al. (2013) La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe Una mirada multidimensional. en línea] Disponible

en:

http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/21681/S2013023_es.pdf;jsessionid=050258DA5A4B5B4D94059A49C98B5297?sequence=1

Tang, Y. (2001). La utilización de diccionarios electrónicos para el aprendizaje de la lengua española en Taiwán. en línea] Disponible en: https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/12/12_0225.pdf

Taylor, S. & Bogdan R., (1986). Introducción-Métodos-Cualitativos. en línea] Disponible en: https://www.u-cursos.cl/facso/2013/1/SOC-TCI/1/material_docente/previsualizar?id_material=720329

Tedesco, J. (2003). "Los pilares de la educación del futuro". En: *Debates de educación* (2003: Barcelona) en línea] Disponible en: <http://www.uoc.edu/dt/20367/>

Tedesco, J. (2005), "Las TICs y la desigualdad educativa en América Latina". Presentado en el Tercer Seminario Las Tecnologías de Información y Comunicación y los Desafíos del Aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento, realizado entre el 30 de marzo y el 1 de abril de 2005, en Santiago de Chile. Seminario CEDI/OCDE de Habla Hispana. en línea] Disponible en: <https://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/9/27849/Serie126final.pdf>

Tello, E (2007) Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México en *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Vol.4, N°2, (p.3). en línea] Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/tello.pdf>

Tiana, A. (2009). Calidad, evaluación y estándares: algunas lecciones de las reformas recientes. En: Marchesi, A. et. al. *Calidad, equidad y reformas en la*

- enseñanza, 2009. en línea] Disponible en:
www.oei.es/historico/metas2021/CALIDAD.pdf
- Tobón. S. (S.f) Las competencias en el sistema educativo: de la simplicidad a la complejidad. en línea] Disponible en:
https://www.academia.edu/7127239/Las_competencias_en_el_sistema_educativo_de_la_simplicidad_a_la_complejidad_Sergio_Tobon_s_f
- Torres, A. (s.f.) La Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel. en línea] Disponible en: <https://psicologiaymente.net/desarrollo/aprendizaje-significativo-david-ausubel>
- UNESCO (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. en línea] Disponible en:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- UNESCO (2007). Educación de calidad para todos, un asunto de derechos humanos. en línea] Disponible en:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001502/150272s.pdf>
- UNESCO. (2008). Eficacia escolar y factores asociados en América Latina y el Caribe. en línea] Disponible en:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163174s.pdf>
- UNESCO. (2008). Estándares en competencias TIC para docentes. en línea] Disponible en:
<http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- UNESCO. (2013). Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe. en línea] Disponible en:
http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/tics_esp.pdf

- UNESCO. (2015). Replantear la educación ¿hacia un bien común mundial? en línea] Disponible en:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002326/232697s.pdf>
- UNESCO. (2016) Aprendizajes fundamentales según la UNESCO. en línea] Disponible en: <https://capacitateparaelemplo.org/assets/strfvcs.pdf>
- UNESCO. (2016). Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa. Una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos. en línea] Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002451/245115S.pdf>
- Utopía y Educación. Aprendizaje dialógico. en línea] Disponible en: <http://www.utopiayeducacion.com/2006/06/aprendizaje-dialgico.html>
- Vacchieri, A. (2013) Estado del arte sobre la gestión de las políticas de integración de computadoras y dispositivos móviles en los sistemas educativos. en línea] Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=ex-ABAAAQBAJ>
- Vaillant, D. (2013) Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina. en línea] Disponible en: https://www.unicef.org/argentina/spanish/educacion_Integracion_TIC_sistemas_ _formacion_docente.pdf
- Velázquez, I.; Chequer, G.; Budan, P.; Sosa, M.; Reyes, J. (2014). Fundamentación epistemológica de la informática educativa como espacio interdisciplinar. [En línea]. [Fecha de consulta 13 de octubre de 2014] Disponible en <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/699.pdf>
- Vygotsky, L. (1932) El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, México, DF, Grijalbo, 1979
- Vygotsky, L. S. (1934/1990). Pensamiento y lenguaje. En A. Álvarez y P. del Río (Eds.). L. S.

Vygotsky. Obras escogidas (Vol. 3). Madrid: Centro de Publicaciones del M.E.C

Zabala, C.; Camacho, H.; Chávez, S. (2013). Tendencias epistemológicas predominantes en el aprendizaje de las TIC en el área de la educación. [En línea] [Fecha de consulta 14 de octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/993/99328423004.pdf>

ANEXOS

ANEXO A. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición	Aspectos ó Dimensión	Indicador
INDEPENDIENTE: Uso de las TIC	Incorporación de los recursos digitales y tecnológicos en las dimensiones técnica, pedagógica, de gestión y social que favorezcan la calidad de la IE Santa María Goretti.	Chaupart et alt. (1997) menciona: TÉCNICA: Conformación de un entorno digital en la institución coherente con la calidad educativa PEDAGÓGICA: Planeación, ejecución y evaluación del acto pedagógico, mediado por TIC y orientados a producir conocimiento de alto nivel en los estudiantes. GESTIÓN. Dirección y coordinación de acciones en favor de la calidad educativa de la institución educativa. SOCIAL: Interacción entre los agentes educativos para promover la calidad educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en dotación, infraestructura y servicios TIC en la IE. • Herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles en la institución. • Conocimiento y uso de herramientas por parte de directivos, docentes, estudiantes y padres de familia. • Estrategias para motivación del aprendizaje con empleo de TIC • Planificación, preparación de clases, aprendizaje, seguimiento de los estudiantes y comunicación con estudiantes, padres, otros docentes • Apoyo por parte de la dirección (planificación y desarrollo) para la incorporación de las TIC en los procesos académicos y administrativos • Capacitación y acompañamiento de docentes ofrecida por la Institución • Trabajo colaborativo entre docentes. • Trabajo con los padres de familia

Variables	Definición	Aspectos ó Dimensión	Indicador
<p>DEPENDIENTE:</p> <p>Calidad educativa</p>	<p>Implementación de las TIC en la formación académica de la IE con criterios de accesibilidad, pertinencia, contundencia didáctica, política integradora, fomento de valores y principios universales, desarrollo de competencias tecnológicas y vinculación académica.</p>	<p>Hernández (2012) tiene en cuenta:</p> <p>Accesibilidad</p> <p>Asociada a la dimensión técnica y de gestión</p> <p>Pertinencia.</p> <p>Asociado a la dimensión de gestión.</p> <p>Contundencia didáctica</p> <p>Asociado a la dimensión pedagógica</p> <p>Política integradora</p> <p>Asociado a la dimensión de gestión</p> <p>Fomento de valores y principios universales</p> <p>Asociado a la dimensión social.</p> <p>Desarrollo de competencias tecnológicas (en estudiantes y docentes)</p> <p>Asociado a la dimensión pedagógica</p> <p>Vinculación académica</p> <p>Asociado a la dimensión de gestión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de recursos tecnológicos • Acceso a las TIC por todos los agentes educativos en pro de la calidad. • Lineamientos de la dirección para incorporar las TIC en planes y programas con el fin favorecer la calidad de la IE. • Estrategias para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante TIC. • Articulación de la práctica directiva, técnica, pedagógica y social mediada por TIC para el logro de la calidad educativa. • Ética, normas, valores y principios a través de las TIC • Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente según el MEN y de acuerdo con estándares ISTE - International SocietyforTechnology in Education • Acuerdos interinstitucionales y programa de vinculación escuela-comunidad para favorecer el proceso de formación académica.

ANEXO B. Matriz de consistencia de la investigación

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
GENERAL					
¿Cómo incrementar la calidad educativa mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?	Determinar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.	Un cambio en el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuirá a elevar la calidad educativa de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.	INDEPENDIENTE: Uso de las TIC	TÉCNICA: Conformación de un entorno digital en la institución coherente con la calidad educativa PEDAGÓGICA: Planeación, ejecución y evaluación del acto pedagógico, mediado por TIC y orientados a producir conocimiento de alto nivel en los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en dotación, infraestructura y servicios TIC en la IE. • Herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles en la institución. • Conocimiento y uso de herramientas por parte de directivos, docentes, estudiantes y padres de familia. • Estrategias para motivación del aprendizaje con empleo de TIC • Planificación, preparación de clases, aprendizaje, seguimiento de los estudiantes y comunicación con estudiantes, padres, otros docentes

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
				<p>GESTIÓN. Dirección y coordinación de acciones en favor de la calidad educativa de la institución educativa.</p> <p>SOCIAL: Interacción entre los agentes educativos para promover la calidad educativa.</p> <p>Accesibilidad. Asociada a la dimensión técnica y de gestión</p> <p>Pertinencia. Asociado a la dimensión de gestión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo por parte de la dirección (planificación y desarrollo) para la incorporación de las TIC en los procesos académicos y administrativos • Capacitación y acompañamiento de docentes ofrecida por la Institución • Trabajo colaborativo entre docentes. • Trabajo con los padres de familia • Disponibilidad de recursos tecnológicos • Acceso a las TIC por todos los agentes educativos en pro de la calidad. • Lineamientos de la dirección para incorporar las TIC en planes y programas a fin favorecer la calidad de la IE.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
			DEPENDIENTE Calidad educativa	<p>Contundencia didáctica. Asociado a la dimensión pedagógica</p> <p>Política integradora. Asociado a la dimensión de gestión</p> <p>Fomento de valores y principios universales Asociado a la dimensión social.</p> <p>Desarrollo de competencias tecnológicas (en estudiantes y docentes) Asociado a la dimensión pedagógica</p> <p>Vinculación académica Asociado a la dimensión de gestión</p>	<ul style="list-style-type: none"> Estrategias para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante TIC. Articulación de la práctica directiva, técnica, pedagógica y social mediada por TIC para el logro de la calidad educativa. Ética, normas, valores y principios a través de las TIC <p>REFE</p> <ul style="list-style-type: none"> Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente según el MEN y de acuerdo con estándares ISTE - International SocietyforTechnology in Education Acuerdos interinstitucionales y programa de vinculación escuela-comunidad para

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
					favorecer el proceso de formación académica
ESPECÍFICOS					
Problema específico 1 ¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto accesibilidad mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?	Objetivo específico 1 Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto accesibilidad, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017. Objetivo específico 2 Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto pertinencia, en la	Hipótesis específica 1 El uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto accesibilidad, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017. Hipótesis específica 2 El uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto pertinencia, en la IE Santa	INDEPENDIENTE: Uso de las TIC DEPENDIENTE Calidad educativa	Técnica Pedagógica Gestión Social Accesibilidad Pertinencia. Contundencia didáctica Política integradora Fomento de valores y principios universales. Desarrollo de competencias tecnológicas (en estudiantes y docentes) Vinculación académica	(Ver cuadro Matriz de operacionalización de variables).
Problema específico 2 ¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto pertinencia mediante el uso de TIC en la					

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?</p> <p>Problema específico 3</p> <p>¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto contundencia didáctica mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?</p> <p>Problema específico 4</p> <p>¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto política integradora</p>	<p>IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.</p> <p>Objetivo específico 3</p> <p>Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto contundencia didáctica, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.</p> <p>Objetivo específico 4</p> <p>Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a</p>	<p>María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.</p> <p>Hipótesis específica 3</p> <p>El uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto contundencia didáctica, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.</p> <p>Hipótesis específica 4</p> <p>El uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad</p>			

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?	elevar la calidad educativa en el aspecto política integradora , en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.	educativa en el aspecto política integradora , en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.			
Problema específico 5 ¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto fomento de valores y principios universales mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?	Objetivo específico 5 Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto fomento de valores y principios universales , en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.	Hipótesis específica 5 El uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto fomento de valores y principios universales , en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017. Hipótesis específica 6			

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Problema específico 6</p> <p>¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto desarrollo de competencias tecnológicas en estudiantes y docentes mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?</p>	<p>Objetivo específicos 6</p> <p>Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto desarrollo de competencias tecnológicas, en estudiantes y docentes, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.</p>	<p>El uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto desarrollo de competencias tecnológicas en estudiantes y docentes, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.</p> <p>Hipótesis específica 7</p>			
<p>Problema específico 7</p> <p>¿Cómo incrementar la calidad educativa en el aspecto vinculación académica mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión,</p>	<p>Objetivo específico 7</p> <p>Precisar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto vinculación académica, en la IE Santa</p>	<p>El uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en el aspecto vinculación académica, en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.</p>			

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?	María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017.				

ANEXO C. Hoja modelo del consolidado tarjeta de registro uso de TICS

<i>COD_DOC</i>	<i>NOMBRE_DOCENTE</i>	<i>ASIGNATURAS QUE ORIENTA</i>
DOC_01	MARTHA EDITH CASTRO GARCÍA	Matemáticas, geometría, cátedra de paz, ética
DOC_02	HERCILIA GUIZA PÉREZ	Matemáticas, geometría, cátedra de paz, ética
DOC_03	EDWARD YESID BELTRÁN	Lenguaje
DOC_04	CONSUELO LIZCANO	Lenguaje
DOC_05	JOSÉ ROMÁN FLÓREZ RIVERA	Tecnología e informática.
DOC_06	LUCILA CALDERÓN	Tecnología e informática.
DOC_07	ISOLINA CIFUENTES	Tecnología e informática.
DOC_08	WILSON MANTILLA	Educación religiosa
DOC_09	YURI FRANCISCO CABEZA	Ciencias sociales
DOC_10	NELLY AMPARO GUEVARA	Ciencias sociales
DOC_11	MERCEDES NAVAS ARBELÁEZ	Laboratorio de física
DOC_12	YAMILE FLÓREZ	Laboratorio de química
DOC_13	EDILMA HERRERA URIBE	Ciencias naturales, cátedra de paz, ética
DOC_14	CLAUDIA ELENA DAZA	Ciencias naturales, cátedra de paz, ética
DOC_15	BLANCA CECILIA SARMIENTO RAMÍREZ	Ciencias naturales, cátedra de paz, ética
DOC_16	OLGA OLARTE	Inglés, cátedra de paz, ética
DOC_17	JORGE ALIRIO MARTÍNEZ	Laboratorio de inglés

RESPUESTAS:

COD_DOC	GRADO	¿QUÉ RECURSOS TIC UTILIZA?	¿CÓMO UTILIZA ESTOS RECURSOS?	¿PARA QUÉ UTILIZA CADA RECURSO?	¿CON QUE FRECUENCIA UTILIZA ESTOS RECURSOS?
DOC_01	SEXTO	Los recursos que utilicé son: Computador, video beam, guías, YouTube (videos)	Como medio de apoyo didáctico en la clase.	Para proyectar guía de trabajo de clase, para realizar retroalimentación en la clase	Cada 8 días en clase de ética y cátedra, en algunas ocasiones en clase de geometría. Cada vez que el tiempo lo permita y que además lo requiera.
Se usan recursos como Computador, video beam, guías, youtube (videos) como apoyo didáctico en la clase, no se observa que se use de manera planeada: "Cada vez que el tiempo lo permita y lo que además lo requiera.					
DOC_02	OCTAVO	Utilicé recursos como presentación guía de trabajo, video resolución de conflictos, video autonomía, video de diagrama de árbol (probabilidad)	Leemos la guía, vemos el video y se hace comprensión de lectura, resolver actividad.	Para lograr atención y no tener que exponer el tema, mayor participación del estudiante. Para que los estudiantes interioricen el concepto. Para ver formas distintas de tratar un tema.	En cátedra de paz y ética lo utilizo en todas las clases. En matemáticas o geometría cuando el tema lo amerita, pero sobretodo lo empleo en geometría porque facilita el trabajo.
Hay un uso diferente según la asignatura. En matemáticas cuando el tiempo lo amerita. Se usa para dar variedad a la enseñanza y mayor participación de los estudiantes. No se observa que haya un uso realmente planeado ni tampoco que sea institucional. El recurso que más se utiliza es el video beam.					
DOC_03	SEXTO	Video beam, red	Consulta contenido, proyecto información, textos, evidenciar las notas, profundizar contenidos, actividades de refuerzo, pantallazo del libro de 6°	Para profundizar en los contenidos, hacer lecturas en voz alta, para socializar las notas, profundizar y unificar los conceptos, mejorar habilidades, socializar conceptos.	A diario
Se usa continuamente el video beam					

ANEXO D. Hoja modelo del Consolidado entrevistas semiestructurada docentes grupo 1

Por favor indicar nombre del docente y área de desempeño.8 respuestas

COD_DOC	NOMBRE DEL DOCENTE
DOC1	NELLY AMPARO GUEVARA RODRÍGUEZ. SOCIALES Y DEMOCRACIA
DOC2	Edilma Herrera Uribe. Docente de biología.
DOC3	Edward Yesid Beltrán Espitia Lengua Castellana
DOC4	Jorge Alirio Martínez González, docente laboratorio de inglés
DOC5	Mary Luz Jaimes Chanagá Área de Matemáticas
DOC6	Diana Esperanza Álvarez Hernández Área: Inglés
DOC7	Isolina Cifuentes Área Tecnología e Informática
DOC8	Yamile Flórez Moreno. Docente de Laboratorio de Química

1. ¿Cuáles son las políticas con que cuenta la IE para incorporar el uso de TIC en el proceso formativo?8 respuestas

COD_DOC	Fragmentos
DOC1	La I.E cuenta con infraestructura para el acceso a internet y por consiguiente facilita el uso de las tic en cada aula de clase.
DOC2	Aunque no se hacen explicitas en el PEI, tomo como referente el ítem que menciona: "Su compromiso Es contribuir en la formación humana e integral de los estudiantes".
DOC3	Dentro del PEI, encontramos las políticas institucionales, una de ellas es la política de calidad que reza: "La Institución Educativa Santa María Goretti entidad de carácter oficial, diseña y presta el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica y media. Su compromiso es contribuir en la formación humana e integral de los estudiantes"; En ese sentido, se puede interpretar claramente que el fin último de los procesos de enseñanza-aprendizaje de nuestra institución educativa es formar estudiantes íntegros, capaces de afrontar cualquier situación que les presente la sociedad. Dentro de este horizonte encontramos el uso de las TIC pues un estudiante íntegro debe estar

COD_DOC	Fragmentos
	en la capacidad para responder a los retos de hoy, entre ellos al auge del uso de las tecnologías de la información y la comunicación
DOC4	Políticas de calidad.
DOC5	En Colombia no existen estándares TIC para la formación docente formalmente definidos, sin embargo, el Ministerio de Educación Nacional ha generado orientaciones para la integración de TIC en la educación. El documento Ser competente en tecnología y el documento apropiación de TIC en el desarrollo profesional docente.
DOC6	La institución considera importante el uso de las TIC en el desarrollo de las clases, por tal razón, en cada aula existen cabinas de sonido, video beam, pantallas eléctricas, computadores para educarSin embargo, no hay una política del uso de TIC expresada en su PEI
DOC7	La I.E. cuenta con dotación en el aula para realizar proyecciones de actividades o presentaciones referentes al tema, de la misma forma se pueden presentar actividades de los estudiantes, hay conexión a internet.
DOC8	La Institución cuenta con dotación en las aulas de clase para que el docente pueda hacer más llamativa y formativa la clase.

Hoja modelo del Consolidado entrevistas semiestructurada docentes grupo 2

Por favor indicar su nombre y área desempeño.9 respuestas

COD_DOC	NOMBRE DEL DOCENTE
DOC1	Yuri Francisco Cabeza Espinel. Docente Ciencias Sociales y Democracia. (2)
DOC2	Audrey Sánchez -Inglés
DOC3	Hercilia Guiza Pérez Área Matemáticas
DOC4	Juan Carlos Briceño Cadena- Educación Artística - Música
DOC5	Olga Olarte A-Inglés-6° Grado
DOC6	BLANCA CECILIA SARMIENTO RAMÍREZ-CIENCIAS NATURALES
DOC7	CONSUELO LIZCANO ESTUPIÑAN
DOC8	Mercedes Navas Área de ciencias naturales

11. Enumere las principales competencias que Ud. tiene como docente.9 respuestas

COD_DOC	RESPUESTAS
DOC1	Licenciado en el área de Ciencias Sociales, Conocimiento en nivel medio del uso de las TIC en el aprendizaje. Me identifico con el uso nuevas estrategias para el aprendizaje de los/las jóvenes. (2)
DOC2	Competencia lingüística (Manejo del idioma) Competencia pedagógica y didáctica Competencia en el manejo de en TIC Competencia en Relaciones interpersonales
DOC3	Comprometida, organizada, preparada, tolerante, abierta
DOC4	Comprometido con mi labor y con la educación de los jóvenes Formación académica. disposición para innovar y probar cosas nuevas; tanto técnicas de enseñanza como apps educativas, herramientas TIC y dispositivos electrónicos. organización y planificación. Incentivo a los estudiantes a producir contenido. promotor de competencias interpersonales.
DOC5	-Competencia pedagógica para la enseñanza del inglés, competencia de gestión (manejo de plataformas, etc). competencia comunicativa, Competencia para el

COD_DOC	RESPUESTAS
	trabajo en equipo-competencia social para la innovación y creatividad y competencia técnica o tecnológica, para tener acceso a los recursos y herramientas tecnológicas.
DOC6	Proactiva -creativa-utilizo las tic
DOC7	<p>Comunicativa al escuchar y guiar al estudiante en el proceso Interpretativa: al conocer las necesidades del estudiante frente al área de comunicación.</p> <p>Participativa. Al apoyar al estudiante en las actividades a realizar dentro de la institución.</p> <p>Interactiva: al usar las tic en la comunicación tanto con estudiantes como con padres de familia y personal de la institución,</p>

ANEXO E. Hoja modelo del consolidado entrevistas semiestructurada directivos

Código directivos	Respuesta
Dir01	CLAUDIA ARIZA - COORDINADOR
Dir02	JUAN MANUEL GONZÁLEZ - COORDINADOR
Dir03	ANA ISABEL PINO – Rector hasta oct-30-2017

1. ¿Cómo describe la infraestructura y servicios TIC en la IE Santa María Goretti? 3 respuestas

Código directivos	Respuestas
Dir01	Buena, existe redes de comunicación, y equipos
Dir02	La institución cuenta con herramientas tecnológicas para el uso de TIC sin embargo se requiere mayor capacidad en lo que respecta a la conectividad.
Dir03	Excelente, los agentes educativos cuentan con la infraestructura y capacitación requerida para el uso de las TIC, asimismo, existe apropiación desde la planeación institucional, plan de mejoramiento y proyectos de aula. La IE tiene la política de implementar las TIC desde el 2014 con lo cual ha ido mejorando.

2. ¿Cómo describe la inversión en dotación, infraestructura y servicios TIC en la IE Santa María Goretti? 3 respuestas

Código directivos	Respuestas
Dir01	Hay una buena inversión en equipos multimedia, conectividad internet
Dir02	Buena, la gestión en la consecución de equipos es buena, sin embargo se requiere mejorar el tema del mantenimiento.
Dir03	Excelente, la inversión se ha dado con dotación al 100% de las aulas con video beam, pantalla eléctrica, cabina activa de 300 watt, micrófonos de diadema y solapa, conexiones de sonido, internet, vga y hdmi.

3. ¿De qué manera la IE hace uso de las TIC para motivar el aprendizaje, evaluar y hacer seguimiento a los estudiantes?³
respuestas

Dir 01	Con relación al uso y motivación de TIC en la actualidad solo se usan para proyectar diapositivas videos y algunas conexiones con sitios web donde hay información
Dir02	Los docentes han diseñado OVAS, utilizan multimedia en la enseñanza en el aula, los docentes han diseñado blogs para tareas, utilizan plataforma para el tema de seguimiento y evaluación, hecho para el cual han recibido capacitaciones.

ANEXO F. Hoja modelo de la codificación axial consolidado entrevistas semiestructurada docentes Grupo 1

Por favor indicar nombre del docente y área de desempeño.8 respuestas

COD_DOC	NOMBRE DEL DOCENTE
DOC1	NELLY AMPARO GUEVARA RODRÍGUEZ. SOCIALES Y DEMOCRACIA
DOC2	Edilma Herrera Uribe. Docente de biología.
DOC3	Edward Yesid Beltrán Espitia Lengua Castellana
DOC4	Jorge Alirio Martínez González, docente laboratorio de inglés
DOC5	Mary Luz Jaimes Chanagá Área de Matemáticas
DOC6	Diana Esperanza Álvarez Hernández Área: Inglés
DOC7	Isolina Cifuentes Área Tecnología e Informática
DOC8	Yamile Flórez Moreno. Docente de Laboratorio de Química

1. ¿Cuáles son las políticas con que cuenta la IE para incorporar el uso de TIC en el proceso formativo?8 respuestas

COD_DOC	Fragmentos	Código	Ideas	Variables
DOC1	La I.E cuenta con infraestructura	Infraestructura tecnológica		Accesibilidad asociada a la gestión
	para el acceso a internet y	Acceso		Accesibilidad asociada a la gestión
	por consiguiente facilita	Infraestructura tecnológica		Accesibilidad asociada a la gestión
	el uso de las tic en cada aula de clase.	Infraestructura tecnológica		Accesibilidad asociada a la gestión
Memorando	La docente considera que la existencia de infraestructura como el acceso a internet facilita el uso de TIC en cada aula de clase. No se evidencia la existencia de políticas institucionales. La docente parece no ser consciente de la importancia de orientaciones desde el PEI para la adecuada planeación de su uso a través de actividades académicas acordes con el grado que cursan los estudiantes y la naturaleza de las asignaturas ya que no alude a ellas			

COD_DOC	Fragmentos	Código	Ideas	Variables
DOC2	Aunque las políticas para uso de TIC no se hacen explícitas en el PEI,	Políticas institucionales	No se hace explícito en el PEI la incorporación de TIC en la institución	Gestión
	tomo como referente el ítem que menciona: "Su compromiso	Valores	Se mencionan los compromisos institucionales	Fomento de valores y principios universales
	Es contribuir en la formación humana e integral de los estudiantes".	Valores	Formación humana e integral de los estudiantes	Política integradora
	Según la docente no existen políticas explícitas para incorporar el uso de TIC en el proceso formativo. La docente expresa que la política orientada a la formación humana e integral que de manera general aparece en el PEI supone una orientación para incorporar el uso de TIC en el proceso formativo. Es importante que se explicita y que se den orientaciones sobre cómo integrar las tecnologías al aula de clase y cómo emplearlas por ejemplo para solucionar de manera efectiva determinada las problemáticas planteadas en el proceso enseñanza-aprendizaje.			
DOC3	Dentro del PEI, encontramos	Instrumento de dirección	Existe el PEI como instrumento orientador de la IE	Gestión

**ANEXO G. Hoja modelo de la codificación axial consolidado entrevistas
semiestructurada docentes Grupo 2**

Por favor indicar su nombre y área desempeño.9 respuestas

COD_DOC	NOMBRE DEL DOCENTE
DOC1	Yuri Francisco Cabeza Espinel. Docente Ciencias Sociales y Democracia. (2)
DOC2	Audrey Sánchez -Inglés
DOC3	Hercilia Guiza Pérez Área Matemáticas
DOC4	Juan Carlos Briceño Cadena- Educación Artística - Música
DOC5	Olga Olarte A-Inglés-6° Grado
DOC6	BLANCA CECILIA SARMIENTO RAMÍREZ-CIENCIAS NATURALES
DOC7	CONSUELO LIZCANO ESTUPIÑAN
DOC8	Mercedes Navas Área de ciencias naturales

11. Enumere las principales competencias que Ud. tiene como docente.9 respuestas

COD_DOC	RESPUESTAS			
DOC1	Licenciado	Formación	Se manifiesta	
	en el área de Ciencias Sociales,	Ciencias Sociales	competencias	
	Conocimiento	Conocimiento	En el área de ciencias sociales	
	en nivel medio	nivel	Conocimiento	
	del uso de las TIC	uso	De nivel medio	
	en el aprendizaje.	aprendizaje	Uso de recursos	
	Me identifico	Valoración	En el aprendizaje	
	con el uso nuevas estrategias	uso Estrategias	Se valora	
		El uso de TIC		
		Con nuevas estrategias		

COD_DOC	RESPUESTAS			
	para el aprendizaje de los/las jóvenes. (2)	Aprendizaje	Para el aprendizaje	
	<p>Evidencia el área de formación, pero no explicita su competencia en la enseñanza del área a través de TIC</p> <p>Según el docente su dominio de TIC es satisfactorio. No se evidencia que sea resultado de la formación.</p>			

**ANEXO H. Hoja modelo de la codificación axial consolidado entrevistas
semiestructurada directivos**

Código directivos	Nombre directivo
Dir01	CLAUDIA ARIZA - COORDINADOR
Dir02	JUAN MANUEL GONZÁLEZ - COORDINADOR
Dir03	ANA ISABEL PINO – Rector hasta oct-30-2017

1. ¿Cómo describe la infraestructura y servicios TIC en la IE Santa María Goretti?3 respuestas

Código directivos	Fragmentos			
Dir01	Buena,	Calificación	Existen buenos	
	existe redes de	Infraestructura	recursos e	
	comunicación,	Tecnológica	infraestructura	
	y equipos	Recursos	tecnológica	
Se reconoce que la IE cuenta con buenos recursos e infraestructura tecnológica				
Dir02	La institución	IE	La IE cuenta con recursos tecnológicos pero se señala que se requiere mejor conectividad	
	cuenta con herramientas tecnológicas	Infraestructura tecnológica		
	para el uso de TIC	Recursos		
	sin embargo	Limitación		
	se requiere	Necesidad		
	mayor	Mayor		
capacidad en lo que respecta a la conectividad.	Capacidad en conectividad			
Se evidencia la existencia de infraestructura tecnológica y recursos tecnológicos pero haya limitaciones para el uso por insuficiencia en la conectividad				
Dir03	Excelente,	Calificación	Se reconoce	
	los agentes educativos	Usuarios	excelente gestión:	

Código directivos	Fragmentos			
	cuentan con la infraestructura	Infraestructura tecnológica	infraestructura, capacitación para	
	y capacitación requerida	capacitación	el uso	
	para el uso de las TIC,	Uso de TIC		
	asimismo, existe apropiación	Apropiación	También se menciona que hay apropiación a través de la planeación institucional, plan de mejoramiento y proyecto de aula	

ANEXO I. Hoja modelo del consolidado taller reflexivo con estudiantes

1. ¿Qué herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles en la institución emplea en su proceso de aprendizaje?

COD_GRUP_ESTU	Fragmento
GRUP_01	Computadores, el celular, el video beam, sonido, pantalla
GRUP_02	Los computadores, los DVD, las pantallas. Etc.
GRUP_03	Los docentes usan las TIC para darnos a conocer documentales, imágenes, videos, sonidos (bafle), micrófono de solapa y la pantalla.
GRUP_04	Video beam, computador, parlantes y pantalla.

2. ¿Para qué emplea dichas herramientas tecnológicas y medios digitales en su proceso de aprendizaje?

COD_GRUP_ESTU	Fragmento
GRUP_01	Computador: hacer trabajos Celular consultar El video beam: para proyectar información Sonido: los audios Pantalla: para ver mejor la información
GRUP_02	Para reforzar el aprendizaje de los estudiantes.
GRUP_03	Los computadores nos dan la oportunidad de cómo usar las redes. Tenemos oportunidad de usar el micrófono de solapa Para comunicarnos mejor.
GRUP_04	Para ver videos informativos, sobre un tema alusivo y también para escuchar audios en inglés Para mejorar el entendimiento del idioma.

3. ¿Qué innovaciones, encuentra en la forma como enseñan los profesores y la forma como Ud. aprende apoyado en TIC?

COD_GRUP_ESTU	Fragmentos
GRUP_01	Los docentes han innovado con mayor información y mayor comodidad Utilizando plataformas que nos enseñan diferentes materias, páginas de inglés
GRUP_02	Por medio de videos, Nos ayudamos entre compañeros y docentes evaluaciones virtuales, Sitios web. Etc.
GRUP_03	Por medio de videos y guías, porque la profesora de séptimo busco juegos didácticos para estudiar en la clase de matemáticas.
GRUP_04	Suelen usar mucho el material gráfico y auditivo como videos y también audios o canciones. Porque con la creatividad que tenemos los jóvenes, podríamos con la ayuda de los adultos crear un foro y/o página web, ejemplo: wix.com

ANEXO J. Hoja modelo del consolidado taller reflexivo con padres de familia

COD_GRUP_PADRES	NOMBRE PADRES
GRUP_PAD_01	RUBÉN DARIO MÁRQUEZ (6-2)
GRUP_PAD_02	RAMÓN ALFONSO FARELO FELIZZOLA (6-5)
GRUP_PAD_03	MARTHA PIÑA MEDINA (7-5)
GRUP_PAD_04	LUZ MARY ALMEIDA (7-4) OLGA LUCIA RUEDA (7-2) MERCEDES RAMÍREZ DE TOLOZA (8-3)

1. ¿Qué herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles en la institución emplea para interactuar con los docentes y padres de familia en el proceso de aprendizaje de sus hijos?

COD_GRUP_PADRES	RESPUESTA
GRUP_PAD_01	No utilizamos ninguno, existe los grupos creados por nosotros mismos y algunos establecidos por el colegio.
GRUP_PAD_02	Con los padres de familia creamos un chat vía whatsapp integrado por cada padre de familia. Con los docentes únicamente recibimos la información que nos envían por EVOZ, a verdad es una herramienta desperdiciada porque es mínimo el uso que se da por parte de algunos docentes.
GRUP_PAD_03	Como padres utilizamos el celular y Facebook Y los hijos los demás medios que ellos saben.
GRUP_PAD_04	Video beam, salas de computadores, pantallas

2. ¿Para qué emplea dichas herramientas tecnológicas y medios digitales en la relación con la IE y en proceso de aprendizaje de sus hijos?

COD_GRUP_PADRES	RESPUESTA
GRUP_PAD_01	Para comunicarnos para algunas tareas y trabajos establecidos por los docentes.
GRUP_PAD_02	Las plataformas están siendo bien usadas por algunos docentes y desperdiciadas por otros.
GRUP_PAD_03	Para el aprendizaje y adquirir más destreza.

COD_GRUP_PADRES	RESPUESTA
GRUP_PAD_04	Para el aprendizaje y adquirir más destreza en la parte tecnológica.

3. ¿Qué innovaciones, encuentra en la forma como enseñan los profesores y la forma como aprende su hijo, apoyado en TIC?

COD_GRUP_PADRES	RESPUESTA
GRUP_PAD_01	Pensamos que los medios utilizados por los docentes son muy buenos, Nuevos, diferentes comparado con lo que fue nuestra enseñanza antiguamente.
GRUP_PAD_02	Por quienes la usan, súper bien, ejemplo el profesor ROMAN envía teoría, videos, talleres muy bien aprovechada y muy didáctica la manera de apoyarse y ofrecer apoyo a los padres.
GRUP_PAD_03	Les enseña por medio de películas.
GRUP_PAD_04	Les enseñan por medio de películas que les dejan buenas conductas morales y espirituales.

**ANEXO K. Hoja modelo de la codificación axial del consolidado taller
reflexivo con estudiantes**

1. ¿Qué herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles en la institución emplea en su proceso de aprendizaje?

COD_GRUP_ESTU	Fragmento	Código	Ideas	Variable asociada a la calidad
GRUP_01	Computadores, el celular, el video beam, sonido, pantalla	Recursos	Se evidencia la existencia de recursos	Accesibilidad
GRUP_02	Los computadores, los DVD, las pantallas. Etc.	Recursos	Se evidencia la existencia de recursos	Accesibilidad
GRUP_03	Los docentes	Docentes		
	Usan las TIC para			
	Darnos a conocer documentales, imágenes, videos, sonidos (bafle), micrófono de solapa y la pantalla.	Uso Estrategia Enseñanza - aprendizaje Recursos	Ver Documentales Se evidencia la existencia de recursos	Contundencia pedagógica
GRUP_04	Video beam, computador, parlantes y pantalla.	Recursos	Se evidencia la existencia de recursos	Accesibilidad
Memorandos	Computador, celular, video beam, sonido, DVD, imágenes, videos, sonidos (bafle), micrófono de solapa y parlante. Todavía no es claro el uso que hacen los estudiantes y los docentes en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. La afirmación para darnos a conocer documentales manifestada por el grupo 3, sugiere que en el proceso se proyectan			

COD_GRUP_ESTU	Fragmento	Código	Ideas	Variable asociada a la calidad
	documentales. No se aprecia si se aprovechan las ventajas de los documentales en el proceso de aprendizaje tanto para la comprensión del lenguaje audiovisual, para la comprensión crítica de una realidad o para la valoración ética y estética de la realidad o de la perspectiva social, histórica, artística, política, filosófica, etc. del acontecimiento presentado en el documental.			

2. ¿Para qué emplea dichas herramientas tecnológicas y medios digitales en su proceso de aprendizaje?

COD_GRUP_ESTU	Fragmento	Código	Ideas	Variable
GRUP_01	Computador:	Recursos	Evidencia del uso de recursos	Accesibilidad
	hacer trabajos	Uso Estrategia de enseñanza- aprendizaje	Parece referirse a tareas asignadas por los docentes	Contundencia didáctica

**ANEXO L. Hoja modelo de la codificación axial del consolidado taller
reflexivo con padres de familia**

COD_GRUP_PADRES	NOMBRE PADRES
GRUP_PAD_01	RUBÉN DARÍO MÁRQUEZ (6-2)
GRUP_PAD_02	RAMÓN ALFONSO FARELO FELIZZOLA (6-5)
GRUP_PAD_03	MARTHA PIÑA MEDINA (7-5)
GRUP_PAD_04	LUZ MARY ALMEIDA (7-4) OLGA LUCIA RUEDA (7-2) MERCEDES RAMÍREZ DE TOLOZA (8-3)

4. ¿Qué herramientas tecnológicas y medios digitales disponibles en la institución emplea para interactuar con los docentes y padres de familia en el proceso de aprendizaje de sus hijos?

COD_GRUP_PADRES	RESPUESTA			
GRUP_PAD_01	No utilizamos	No se utilizan	Parece que aunque existen grupos creados por el colegio los padres utilizan los que han creado ellos mismos	
	ninguno,	Ninguno		
	existe los grupos	Existencia de grupos		
	creados por nosotros mismos	Creados por los padres		
	y algunos	algunos		
	establecidos por el colegio.	Establecidos por el colegio		
	Parece que aunque existen grupos creados por el colegio los padres utilizan los que han creado ellos mismos			
GRUP_PAD_02	Con los padres de familia	Padres de familia		
	creamos un chat	Chat creado por padres		

COD_GRUP_PADRES	RESPUESTA			
	vía whatsapp	whatsapp		
	integrado por cada padre de familia.	Integración de padres de familia		
	Con los docentes	usuarios		
	únicamente	limitación		
	recibimos la	Recepción		
	información	Información		
	que nos envían por EVOZ,	EVOZ		
	a verdad	afirmación		

ANEXO M. Hoja modelo de la presentación utilizada en el taller de socialización con directivos, padres y docentes

 <p>El sueño de las TIC produce monstruos</p> <p align="right">PPM 2007</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>INSTITUCION EDUCATIVA SANTA MARIA GORETTI</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>INVESTIGACION: DESFASE ENTRE EXPECTATIVAS Y REALIDAD. USO DE LAS TIC PARA INCREMENTAR LA CALIDAD EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA MARÍA GORETTI DE BUCARAMANGA- COLOMBIA EN EL AÑO 2017-2018.</p> <p>BUCARAMANGA 2018</p> </div> <div align="right" style="margin-top: 10px;">  <p><small>Bucaramanga Febrero-12-18</small></p> </div>
<div align="center" style="margin-bottom: 10px;">  <p>REALIDAD PROBLEMICA</p> </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>•El colegio Santa María Goretti cuenta con una política institucional de implementación de TIC y con excelentes elementos tecnológicos en cada aula, los cuales se han ido incorporando a la dinámica educativa desde el año 2014; a la fecha el 100% de aulas y laboratorios cuenta con video beam, cabinas activas de sonido de 300 vatios, micrófono de solapa y de diadema, pantallas eléctricas de 280 x 220 y se cuenta con fibra óptica. Los docentes y directivos se han capacitado en diversos temas de TICS . Por eso, es de esperar que las TIC se hayan incorporado a la práctica educativa, en sus dimensiones técnica, de gestión, pedagógica y social y hayan contribuido a mejorar la calidad en sus dimensiones (accesibilidad, pertinencia, contundencia didáctica, política integradora, fomento de valores y principios universales, desarrollo de competencias tecnológicas [en estudiantes y docentes] y vinculación académica).</p> </div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px;"> <p>¿Cómo incrementar la calidad educativa mediante el uso de TIC en la dimensión técnica, de gestión, pedagógica y social de la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017?</p> </div>	<div align="center" style="margin-bottom: 10px;"> <p>¡¡GRACIAS!!</p>  </div> <div align="right" style="margin-top: 10px;">  <p><small>Bucaramanga Enero-12-17</small></p> </div>

ANEXO N. Hoja modelo de la relatoría del taller de socialización con directivos, padres y docentes

A continuación, se resumen los aspectos mencionados en la socialización con directivos, docentes y estudiantes.

Los avances ocurren aceleradamente. Cada día surgen nuevos recursos y aplicaciones que pueden utilizarse en pro de la calidad de la educación. “No termina la escuela de adquirir un computador y ya queda desfasado” (Intervención de las directivas). “Las directivas han hecho grandes esfuerzos para la construcción de un ambiente tecnológico en la IE” (Intervención de los docentes). La dotación y la inversión no siempre se incorporan al aula de clase: “Aún hay docentes que se niegan al cambio, es decir, al uso del TIC”. Hay limitaciones: “No todos los padres están dispuestos a utilizar las TIC como apoyo para el aprendizaje de sus hijos” (Intervención de los docentes). “Se hable del mal uso de los celulares en clase por parte de los estudiantes y la permisividad de algunos docentes” (Intervención de los docentes).

Según los padres la escuela debe incorporar las TIC al aprendizaje “porque el mundo moderno lo exige por practicidad, acceso amplio a contenidos educativos y para mejorar o ampliar la visión que nuestros hijos tienen de su entorno”. “Porque brindan diferentes estructuras que facilitan el aprendizaje”. “Sí. en esta época de modernidad e introducción de la tecnología lo más adecuado para la enseñanza de nuestros hijos son las TIC”. “El futuro pasa a pasos agigantados y la tecnología permite un mejor futuro para los estudiantes y van de la mano con la actualidad”.

“Sí; creemos que se debe aprender usando este tipo de ayuda porque creemos ayuda a desarrollar creatividad, a utilizar bien el tiempo, y las nuevas tecnologías”

“Por supuesto que sí, porque debemos estar a la vanguardia y son realmente útiles en el avance del conocimiento. Como apoyo es fundamental”. Sí, estamos en tiempos donde la tecnología es importante y todo es ya computarizado y demás que nuestros niños tengan su educación con las TIC significa que salen ya con esa facilidad”.