

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA ACADEMIA
Maestría en Proyectos Educativos Mediados por TIC

ANDRÉS CALDERÓN HERNÁNDEZ

20132355

**ESTRATEGIA MEDIADA POR TIC PARA CONTRIBUIR A MEJORAR LA CALIDAD
DE VIDA DE LOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE LA I.E.D.
“FERNANDO MAZUERA VILLEGAS”**

Tesis presentada para optar al título de Magíster en Proyectos Educativos mediados
por TIC

MG. FANNY ALMENÁREZ MORENO

Directora de proyecto profesoral

Chía, Cundinamarca, Colombia.

2016

*A Helvecio Antonio Calderón Urrego,
maestro y amigo de muchas generaciones;
padre, maestro y amigo mío.*

(Ésta dedicatoria fue escrita el día del maestro, por parte de un estudiante de maestría, para un maestro)

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	14
1. INTRODUCCIÓN	17
2. CONTEXTO DEL PROBLEMA	21
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	26
4. JUSTIFICACIÓN	35
5. OBJETIVOS	42
5.1 General	42
5.2 Específicos	42
6. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	43
6.1. Estado del arte	43
6.1.1. Experiencias en México	44
6.1.2. Experiencias en España	48
6.1.3. Experiencias en Colombia	52

6.1.4. Experiencia en Chile	54
6.1.5. Experiencias en Argentina	55
6.1.6. Experiencias en Costa Rica	57
6.2. Fundamentos teóricos	61
6.2.1. Estrategia	62
6.2.2. Escuela de formación	63
6.2.3. Aprendizaje Colaborativo	67
6.2.4. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	70
6.2.5. Calidad de Vida	72
6.2.6. Comunidad educativa	77
6.2.7. Modelo Pedagógico	79
6.2.8. Constructivismo y Aprendizaje Significativo	87
6.2.9. Alfabetización Digital	92
6.2.10. Competencias digitales	94
6.2.11. Proyecto Educativo	99
6.2.12. Brecha Digital	101
6.2.13. Desarrollo humano	104
7. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN	116
7.1. Sustento epistemológico	117
7.2. Diseño de la investigación	118

7.3. Población y muestra	127
7.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de información	129
7.4.1. Cuantitativo	130
7.4.2. Cualitativo	131
7.5. Consideraciones éticas	132
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN	134
8.1. Marco legal	137
8.2. Propósitos de aprendizaje	139
8.3. Aprendizajes a lograr	140
8.4. Técnica de evaluación	142
8.5. Secuencia de aprendizaje	153
8.6. Estrategia didáctica	155
8.7. Competencias a desarrollar	161
8.8. Recursos	162
9. INDICADORES QUE DARÁN CUENTA DEL LOGRO DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS EN EL PROYECTO	167
10. IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS	168

10.1. Descripción de la población a través de la muestra	168
10.2. Desarrollo cotidiano de la estrategia	183
10.3. Hallazgos	190
10.4. Conclusiones	210
10.4.1. Con respecto al primer objetivo específico	210
10.4.2. Con respecto al segundo objetivo específico	214
10.4.3. Con respecto al tercer objetivo específico	221
10.4.4. Con respecto al objetivo general	223
10.5 Prospectiva y Recomendaciones	225
11. APRENDIZAJES	245
REFERENCIAS	246
BIBLIOGRAFÍA	269
ANEXOS	271

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	23
Planta de personal del colegio Fernando Mazuera Villegas por sede y por género	
Tabla 2	24
Población estudiantil del colegio Fernando Mazuera Villegas por jornada, grado y género	
Tabla 3	38
Matriz DOFA para el proyecto de investigación de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”	
Tabla 4	39
Estrategias derivadas de la matriz DOFA para el proyecto de investigación de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”.	
Tabla 5	125
Comparativo entre I.A.P. e I.A.	
Tabla 6	148
Estrategias de evaluación de la escuela en formación en TIC, para la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas.	
Tabla 7	150
Rúbrica de evaluación de la escuela de formación en TIC para la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas.	
Tabla 8	156
Estrategia didáctica de la escuela de formación en TIC para la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas.	

Tabla 9	170
Distribución de frecuencias para las edades de los miembros de la comunidad educativa de I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, participantes en la encuesta.	
Tabla 10	172
Ocupaciones que desempeñan los miembros de la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, participantes en la encuesta.	
Tabla 11	190
Categorías para el análisis de la información recolectada en la escuela de formación de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”	
Tabla 12	227
Matriz TIC para el diseño de estrategias de sostenibilidad de la escuela de formación en TIC de I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”.	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	27
Porcentajes de estudiantes de acuerdo a la cantidad de usos que le dan a las redes sociales	
Gráfico 2	31
Porcentajes sobre el nivel de conocimiento de los padres de familia de algunos conceptos relacionados con las TIC	
Gráfico 3	109
Mapa de la Taxonomía de Bloom para la era digital	
Gráfico 4	135
¿Qué es un ambiente de aprendizaje?	
Gráfico 5	154
Secuencia de aprendizaje para la escuela de formación en TIC, para la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas.	
Gráfico 6	171
Histograma para datos agrupados de las edades de los participantes en la encuesta.	
Gráfico 7	174
Frecuencias absolutas de las distintas ocupaciones de los participantes en la encuesta.	
Gráfico 8	176
Diagrama de torta para el tipo de género de los participantes en la encuesta.	
Gráfico 9	177
Diagrama de torta para el estrato socio-económico de los participantes en la encuesta.	
Gráfico 10	178

Diagrama de barras sobre el interés en participar de la escuela de formación.

Gráfico 11 179

Diagrama de torta sobre la aplicación de la encuesta por grados.

Gráfico 12 180

Frecuencias absolutas del nivel de estudios máximo alcanzado por los participantes en la encuesta.

Gráfico 13 181

Cantidad de personas interesadas en tomar determinadas capacitaciones en la escuela de formación.

Gráfico 14 182

Frecuencias absolutas para los horarios propuestos por los encuestados, en los que estarían dispuestos a participar de la escuela de formación.

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1	21
Ubicación de la localidad Bosa en la ciudad de Bogotá, Colombia	
Imagen 2	30
Página web que fue creada para la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”	
Imagen 3	186
Aula de Sistemas 2.	
Imagen 4	187
Aula 22.	
Imagen 5	187
Aula Fundación Telefónica	

ANEXOS

Anexo 1	272
Encuesta utilizada para caracterizar a la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, y a la escuela de formación proyectada	
Anexo 2	273
Diario de campo para la Escuela de formación en TIC de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”	
Anexo 3	274
Planeador de clase para la escuela de formación en TIC, de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”	
Anexo 4	275
Instrumento para solicitar permiso institucional	
Anexo 5	276
Instrumento para solicitar el consentimiento informado docentes	
Anexo 6	277
Instrumento para solicitar el consentimiento informado padres de familia y acudientes	
Anexo 7	278
Instrumento para solicitar el asentimiento informado menores de edad	
Anexo 8	279
Instrumento diligenciado con el permiso institucional	
Anexo 9	280
Instrumento con el consentimiento informado de una de las participantes	

Anexo 10 281

Ficha técnica para el primer indicador de alcance de objetivos en la Escuela de Formación en TIC de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas” de la localidad 7, barrio Bosa Piamonte, en la ciudad de Bogotá – Colombia

Anexo 11 283

Ficha técnica para el segundo indicador de alcance de objetivos en la Escuela de Formación en TIC de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas” de la localidad 7, barrio Bosa Piamonte, en la ciudad de Bogotá – Colombia

Anexo 12 286

Una de las participantes de la escuela de formación presenta su juego didáctico – educativo al resto de participantes

Anexo 13 287

Las participantes de la escuela de formación trabajan colaborativamente sin intervención del docente

Anexo 14 288

Una de las participantes de la escuela de formación realiza un análisis gráfico de las facturas de servicios públicos por medio de Excel

Anexo 15 289

Una de las participantes de la escuela de formación crea su primera cuenta de Facebook, y entabla un chat con su hijo

RESUMEN

El presente proyecto educativo mediado por Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ¹, surgió como respuesta ante una preocupación por encontrar una estrategia que contribuyera a mejorar la calidad de vida de los padres de familia, acudientes y estudiantes del colegio “Fernando Mazuera Villegas” del barrio Bosa Piamonte de la ciudad de Bogotá, Colombia, debido a que los adultos manifestaron no distinguir o dominar las distintas TIC actuales, generándose de esta manera - entre otros aspectos -, poca optimización en la realización de sus quehaceres cotidianos, y dificultades en el acercamiento de los mayores a la realidad de los jóvenes, así como en el debido acompañamiento durante sus procesos de formación. Por su parte, los menores de edad se vieron abocados a situaciones de falta de orientación respecto al uso educativo de las TIC, y a exposición a situaciones de riesgo. Se planteó entonces como dicha estrategia, el diseño e implementación de una escuela de formación permanente y colaborativa sobre el particular, con un enfoque Constructivista, tomando como referentes los lineamientos de la Investigación – Acción (I.A.), y apoyándose en el paradigma de investigación mixto. En ésta experiencia se encontró en general que las personas adultas le temen a las TIC, pero son conscientes de su importancia y están dispuestas y en plena capacidad de aprender sobre ellas, siempre y cuando se les oriente adecuadamente.

¹ En adelante se hará referencia a la sigla TIC para referirse a éstas.

PALABRAS CLAVE

Alfabetización Digital, Brecha Digital, Calidad de Vida, Competencias Digitales, Comunidad Educativa, Desarrollo Humano, Estrategia, Formación para Adultos, Investigación Acción (I.A.), Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

SUMMARY

This educational project assisted by Information and Communications Technology (ICT), emerged in response to a concern to find a strategy that would help to improve the quality of life of parents and students of the school "Fernando Mazuera Villegas", located in Bosa Piamonte of Bogota city, Colombia, because adults reported not distinguish or know how to use the different ICT resources, generating in this way - among other things -, little optimization in performing their daily chores, and difficulties in adult approach to the reality of young people, as well as appropriate accompaniment during their formative processes. Meanwhile, the students were immersed in situations of lack of guidance on the educational use of ICT, and exposure to risks. Then, it was set out the design and implementation of a permanent and collaborative school on the subject, with a constructivist approach focused, as contribution to the solution of the problem, taking as reference the Action Research Approach, and based on the mixed research paradigm. In general, this experience found that adults are afraid of the TIC, but they are aware of its importance; they are always prepared and able to learn, as long as they are guided appropriately.

KEYWORDS

Digital Literacy, Digital Divide, Quality of Life, Digital Skills, Educational Community, Human Development, Strategy, Adult Education, Action - Research (A.I.), Information and Communication Technologies (ICT).

1. INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista educativo, existen unos mínimos que toda persona debe poseer para solucionar retos cotidianos, intercambiar información con su entorno e interactuar con sus semejantes por medios distintos al habla: esos requisitos fundamentales hacen referencia a leer y escribir. No obstante, sucede que con fenómenos como la globalización y el rápido desarrollo de la tecnología, actualmente se encuentran por doquier en las comunidades urbanas, cientos de aparatos y sistemas en general destinados a la manipulación de datos y a la comunicación, que hacen insuficientes la lectura y escritura mencionadas anteriormente, dando paso a un segundo nivel de competencias básicas para la vida: se denominan competencias digitales. En ese sentido, surge una preocupación en torno a la búsqueda de una estrategia que proporcione a los adultos que no las hayan desarrollado -ya sea porque no existían determinados avances en ese momento o porque no habían podido hacerlo- la oportunidad de formarse en torno las TIC, en búsqueda del aprovechamiento de las mismas para contribuir al mejoramiento de su propia calidad de vida y muy posiblemente, también la de otras personas cercanas, poniéndose además, a la par con las nuevas generaciones que manipulan con naturalidad distintos artefactos y sistemas tecnológicos.

De acuerdo con lo anterior, en un primer momento del presente proyecto educativo, se identificó la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas” como un contexto donde

se presentó dicha problemática, motivando entonces el inicio de un proceso investigativo que condujera a identificar una estrategia válida, para contribuir a la solución de la misma. Se procedió entonces, a efectuar un análisis más detenido del problema observado buscando comprenderlo mejor, delimitarlo, establecer focos prioritarios de atención, y generar un cuestionamiento en concreto orientado hacia la búsqueda de la solución. Es importante resaltar, que las acciones anteriores fueron acompañadas de una revisión sobre la viabilidad para adelantar esta investigación, teniendo en cuenta las particularidades de la comunidad educativa perteneciente a la institución educativa mencionada, encontrando justificada la formulación de objetivos concretos a nivel general y específico para continuar adelante con la iniciativa.

Basándose en los pasos precedentes se avanzó en el proceso, identificando experiencias similares y previas a nivel de Colombia, México, España, Chile, Argentina y Costa Rica, que se constituyeron en un referente de suma importancia para el desarrollo del mismo. Adicionalmente y en concordancia con los derroteros emanados desde la Investigación - Acción (I.A.), cuya propuesta metodológica orienta el presente trabajo, se construyó una fundamentación teórica adecuada que permitiera identificar las especificidades de un proyecto de tal naturaleza, permitiendo todo esto visualizar como estrategia para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población objetivo, el diseño e implementación de una escuela de formación permanente y colaborativa en TIC.

Complementando las acciones antes mencionadas y atendiendo a la diversidad de facetas de la información que se podría recopilar, se indagó en la comunidad educativa sobre sus necesidades de formación en materia de TIC desde un paradigma de investigación mixto, apoyándose en la encuesta como técnica de recolección de información cuantitativa y el cuestionario como su respectivo instrumento. Dichos insumos fueron gestionados desde la técnica del Muestreo Aleatorio Simple (M.A.S.), en una muestra compuesta por 320 integrantes. Análogamente, se empleó la observación como técnica de recolección de información cualitativa y el diario de campo como su respectivo instrumento.

Todo lo anterior se concretó en la creación de las condiciones que permitieran poner en funcionamiento la estrategia para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida, dirigida inicialmente a los acudientes y padres de familia de la población objeto de estudio, que desearon vincularse a ella. Esto quiere decir, que se conformó un ambiente de aprendizaje que favoreciera el desarrollo de competencias digitales en los participantes, estableciendo claramente las didácticas, los propósitos, aprendizajes, técnica evaluativa, ruta de formación y recursos a utilizar, e incorporando en el escenario elementos propios de la Andragogía, acordes con la población beneficiaria de la investigación.

Finalmente, se describe el proceso de implementación de la mencionada estrategia, dando a conocer en primer lugar, los aspectos más relevantes de la

cotidianidad de la misma, los factores que facilitaron y dificultaron su desarrollo así como la forma en que fueron superados, y la actitud tanto de los participantes como del docente orientador, en los 13 meses académicos que duró la mencionada implementación. Posteriormente, apoyándose en la observación, las fotografías tomadas, los videos realizados y los diarios de campo, se da cuenta de los hallazgos del proceso investigativo, mismos que fueron analizados para obtener conclusiones y recomendaciones que sirvan de base para el desarrollo de futuras iniciativas iguales o similares a la presente, o para dar continuidad a la misma.

2. CONTEXTO DEL PROBLEMA

El contexto para el cual se propone este proyecto de investigación, es la localidad de Bosa de la ciudad de Bogotá Colombia, ubicada al sur de la misma, limitando con la población de Soacha al sur, el barrio Kennedy al norte, el río Tunjuelito al este, y el río Bogotá y el municipio de Mosquera al oeste, según se aprecia en el siguiente mapa:

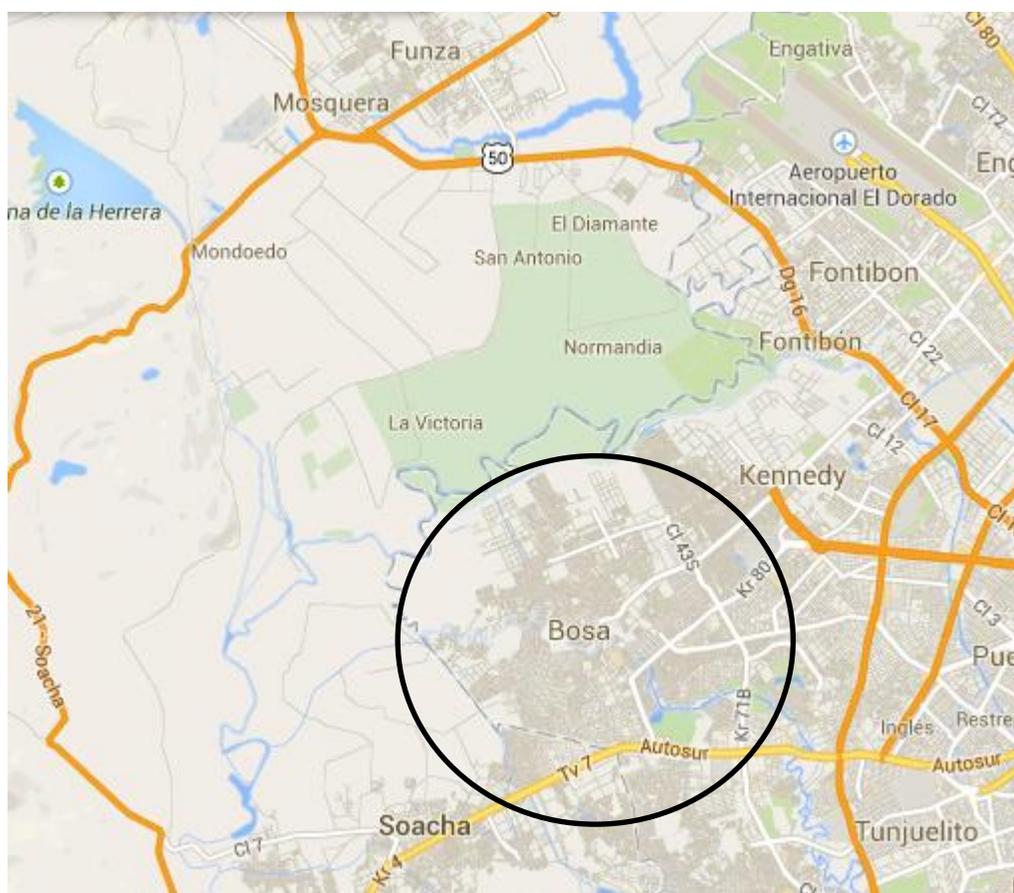


Imagen 1: Ubicación de la localidad Bosa en la ciudad de Bogotá, Colombia.
Fuente: Captura de Pantalla de Google Maps

Fue habitada originalmente por los indios Muisca, que tenían una organización social de cacicazgo y una economía agrícola, y sostenían relaciones comerciales con los entonces poblados de Soacha y Bacatá (Bogotá). La llegada de la dominación española traería como consecuencia la ruptura de éstas condiciones dando paso al mestizaje, el colonialismo, la apropiación de tierras para casas de descanso, latifundios y minifundios, la modificación en la arquitectura, el adoctrinamiento religioso, la construcción de la primera iglesia (San Bernardino) y un cambio cultural propio de este impacto.

Con el paso del tiempo, las migraciones del campo a la ciudad y la llegada de urbanizadores, fueron desapareciendo los originales cultivos y fueron vendiéndose poco a poco los predios, para dar paso a un crecimiento urbanístico desaforado, hasta crearse el primer proyecto ordenado de vivienda denominado Metrovivienda. Según el portal oficial de la ciudad de Bogotá (bogota.gov.co), Bosa cuenta en el año 2015 con 501.460 habitantes aproximadamente, organizados en 330 barrios que abarcan una extensión de 2393 hectáreas. A nivel educativo, ésta localidad cuenta con 28 colegios distritales a corte del mismo año, según datos del sitio web de la Secretaría de Educación de la misma ciudad (sedbogota.edu.co).

El proyecto de investigación se desarrolló específicamente en la jornada tarde de la Institución Educativa Distrital (I.E.D.) Fernando Mazuera Villegas sede A, que está ubicada en el barrio Piamonte de la mencionada localidad. El centro educativo está aprobado en la modalidad de bachillerato técnico en articulación con el Servicio

Nacional de Aprendizaje SENA, y su resolución de aprobación es la 2196 del 30 de julio de 2002.

El colegio cuenta con 4 sedes cada una de las cuales tiene su propio nombre, ya que originalmente eran centros educativos distritales separados, pero después fueron anexados a la sede A (sede principal), para conformar un solo centro de enseñanza con varias sedes, de manera que a corte del año 2015, su planta de personal docente está conformada por sede y por género de la siguiente forma:

Nombre de la sede	Jornadas que atiende	Cantidad de docentes
Sede A: Fernando Mazuera Villegas	Mañana	43 mujeres 30 hombres
	Tarde	41 mujeres 32 hombres
	Nocturna	4 mujeres 11 hombres
Sede B: Gonzalo Jiménez de Quesada	Mañana	7 mujeres 0 hombres
	Tarde	4 mujeres 0 hombres
Sede C: Humberto Valencia	Mañana	6 mujeres 1 hombre
	Tarde	3 mujeres 0 hombres
Sede D: Nueva Islandia	Mañana	3 mujeres 0 hombres
	Tarde	2 mujeres 0 hombres

Tabla 1: Planta de personal del colegio Fernando Mazuera Villegas por sede y por género.

Fuente: Censo estadístico C600, año 2015)

En el caso de la mencionada sede A, se tiene una distribución de la población estudiantil por grados, jornadas y géneros caracterizada como se muestra a continuación:

SEDE	JORNADA	GRADO	M	F
FERNANDO MAZUERA VILLEGAS SEDE A	MAÑANA	Cuarto	87	97
		Quinto	109	92
		Sexto	148	128
		Séptimo	154	153
		Octavo	126	146
		Noveno	100	129
		Décimo	118	137
		Once	49	91
		SUBTOTAL	891	973
	NOCTURNA	C1 (Grados 1,2,3)	9	13
		C2 (Grados 4,5)	14	16
		C3 (Grados 6,7)	81	61
		C4 (Grados 8,9)	80	81
		C5 (Grado 10 y 11)	73	122
		SUBTOTAL	257	293
	TARDE	Cuarto	108	88
		Quinto	107	83
		Sexto	187	170
		Séptimo	108	114
		Octavo	118	119
		Noveno	99	130
		Décimo	125	96
		Once	51	78
		SUBTOTAL	903	878
	TOTAL		2051	2144

Tabla 2: Población estudiantil del colegio Fernando Mazuera Villegas por jornada, grado y género.

Fuente: Censo estadístico C600, año 2015)

En cuanto a la planta física, la sede principal cuenta con 4 aulas de informática equipadas con 30 computadores en cada una, servicio de Internet de 30 megas, 1 aula de audiovisuales, biblioteca, 30 aulas de clase, y 4 aulas especializadas para las modalidades articuladas con el SENA de Instalaciones Eléctricas, Marroquinería, Diseño y Análisis de Muestras Químicas.

Pasando ahora a hacer referencia a las TIC en la institución, es preciso comentar que se han venido realizando una serie de acercamientos importantes a la implementación de las mismas, sobre todo en los últimos 2 años. Desde el 2012 se tuvo la oportunidad de establecer un convenio con la Fundación Telefónica, quienes donaron un aula interactiva con 30 computadores portátiles, 1 cargador para los mismos, pupitres, 1 video beam, 1 tablero inteligente y ha venido ofreciendo inicialmente, capacitaciones a los docentes sobre recursos de la web 2.0. En ese mismo sentido, el colegio también ha hecho inversiones importantes para ir dotando poco a poco con equipos audiovisuales, un aula especializada para cada área del saber.

Para completar este panorama, desde el aspecto académico y administrativo se asumió una plataforma de notas que funciona en los servidores del nivel central de la Secretaría de Educación de Bogotá, permitiendo así que los docentes manejen mediante éste recurso lo referente a las calificaciones de las distintas asignaturas, lo que se traduce en una mayor agilidad al generar los boletines para los padres de familia y/o acudientes, y la posibilidad de efectuar la consulta de diferentes informes estadísticos.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Una vez descrito en el capítulo precedente el contexto en el cual se desarrolló el trabajo investigativo y atendiendo a los lineamientos de la Investigación Acción (I.A.), se presentan ahora los pormenores del problema identificado en éste. Así las cosas, partiendo de los comentarios de los padres de familia y acudientes, la observación cotidiana a los estudiantes y la interacción con ellos, es importante mencionar cómo los jóvenes de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, ven las TIC como una simple herramienta para jugar, tomarse fotos con los amigos, grabar videoclips, subir, bajar y escuchar música, apreciar videos, hacer bromas, configurar ring tones, establecer relaciones sociales, chatear, y en general, pasar el tiempo. Lo preocupante del asunto es que no se están utilizando los medios tecnológicos para facilitar procesos educativos, ni mejorar su propio aprendizaje o el de los compañeros, e incluso en ocasiones se utilizan los medios para amenazar a los demás.

Un caso típico que proporciona una idea del manejo que los jóvenes estudiantes le dan a las TIC, es el referente a las redes sociales. En un sondeo efectuado en el año 2013 de manera aleatoria entre 114 estudiantes de grado séptimo de la jornada de la tarde, se indagó con una sola pregunta abierta, ¿qué uso o usos le daban ellos a las mencionadas redes sociales?

En el gráfico 1 puede apreciarse en primer lugar, cómo la mayoría de estudiantes utiliza las redes sociales para un solo propósito. Dentro de éste único fin, se mencionó:

ver videos de álgebra (1%) , hacer investigaciones (1%), hablar con los amigos (45%), conocer nuevas personas (3%), estar actualizado (4%) y entretenimiento (4%).

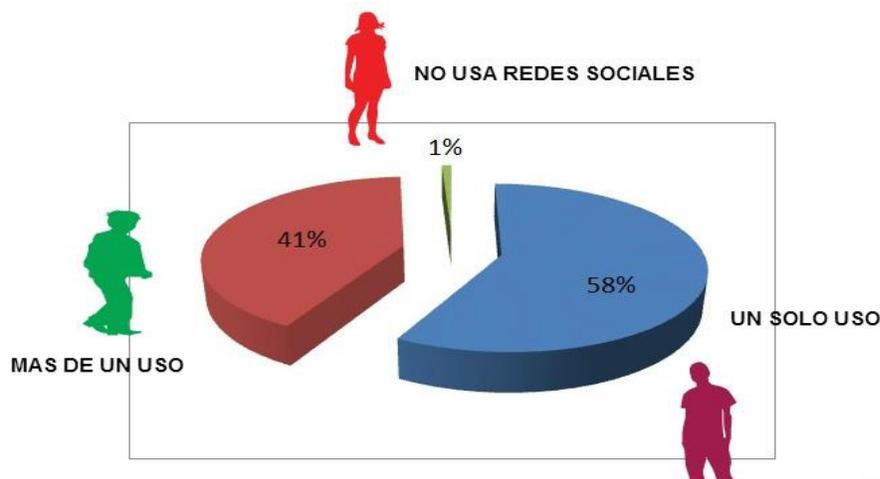


Gráfico 1: Porcentajes de estudiantes de acuerdo a la cantidad de usos que le dan a las redes sociales.

Fuente: Elaboración propia.

En segunda instancia, se encuentran los educandos que emplean las redes para más de un propósito. Dentro de éstos se mencionaron: hablar con los amigos y hacer tareas (9%), hablar con los amigos y divertirse (20%), hablar con los amigos y estar actualizado (4%), hablar con los amigos y subir fotos y videos (4%), hablar con los amigos y estar a la moda (1%) y hablar con los amigos y conocer nuevas personas (3%).

En concordancia con lo anterior, si consideramos en general el porcentaje de estudiantes que afirmaron no utilizar las redes sociales para asuntos académicos, obtenemos un 88%, mientras que sólo el 11% hizo referencia a algún uso escolar,

aunque a veces mezclado con otros fines. Únicamente un 1% expresó no emplear las redes sociales.

Los resultados precedentes guardan consistencia con lo que sucede a nivel nacional de Colombia e internacional de España, según los datos obtenidos en un estudio adelantado por Almansa, Fonseca & Castillo (2013), quienes se enfocaron específicamente en la red social Facebook. Para cada país, analizaron 100 perfiles y llevaron a cabo 20 entrevistas a profundidad en grupos de adolescentes con edades comprendidas entre 12 y 15 años, logrando identificar comportamientos casi idénticos en ambos grupos poblacionales y observando que los jóvenes se dedican prioritariamente a buscar amigos, conocer gente nueva, socializar, compartir fotos, divulgar su número celular, expresar ideas, comentar los posts ajenos, manifestar afecto a otros y vincularse a grupos de interés, dejando de lado la posibilidad de algún uso estudiantil. En similar sentido se manifiesta Castells (citado por Busquet, et al. 2012), quien hace notar que los jóvenes españoles disponen de variedad de aparatos electrónicos como celulares, tabletas y computadores desde tempranas edades, se adaptan rápidamente a ellos, y los utilizan frecuentemente únicamente con fines lúdicos, exploratorios y de sociabilización, más no académicos.

Por su parte, refiriéndonos ahora de forma específica a los padres de familia y acudientes, se observa que en el contexto particular de éste proyecto de investigación, éstos tienen una brecha grande con respecto a sus hijos y familiares en materia de tecnología. Ésto coincide con las apreciaciones de Busquet & Uribe (2012), quienes consideran que por el sólo hecho de ser una persona nacida en medio de la Tecnología

(nativo digital), tiene mayores habilidades para entender la misma, en contraposición a los adultos que tuvieron contacto con ella, tiempo después (inmigrantes digitales). En similar sentido se pronuncian Martínez, Pérez, Cantero & Jimeno (s.f.), quienes consideran que las TIC han impactado las familias de una manera tal, que hoy son los hijos quienes demandan permanentemente equipos y recursos tecnológicos en el hogar, evidenciando un mejor dominio de los mismos, que las personas mayores.

En ese orden de ideas, los estudiantes realizan actividades con equipos como teléfonos celulares, tabletas y computadoras, que muchos de sus mayores no saben hacer; igualmente, los jóvenes visitan páginas de Internet que sus familiares ni siquiera saben que existen, y permanecen en la web muchas horas buscando recursos y practicando con herramientas que aquéllos no utilizan ya sea por falta de tiempo – puesto que tienen que trabajar - o por miedo a la tecnología.

Las anteriores consideraciones guardan relación con el hecho que se ha intentado acercar a los padres de familia y acudientes al quehacer del colegio y a la comunicación directa con los docentes, empleando para ello el correo electrónico y la página web <http://fermav.wix.com/fermav> (imagen 2), pero infortunadamente en todo el año escolar 2013, sólo se obtuvo contacto por éste medio 2 veces, de manera que es importante propiciar acciones que permitan el acercamiento de los mayores al mundo digital, ya que de esta forma se romperán barreras, se vencerán temores, se formarán hábitos, y se facilitarán procesos formativos sobre el particular.



Imagen 2: Página web que fue creada para la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”.
Fuente: <http://fermav.wix.com/fermav>

En esa misma línea de acción, en diálogo con 15 padres de familia y acudientes de grado 7 de la jornada de la tarde seleccionados al azar, sobre la posibilidad de implementar en la institución cursos referentes a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se les hicieron algunas preguntas sobre conceptos referentes a éstas con el fin de construir un acercamiento al nivel de conocimientos que ellos tienen, y sobre qué posibles características deberían tener esas capacitaciones. Los resultados se presentan en el gráfico 2, donde se aprecia cómo la red social Facebook y el portal de videos Youtube son conocidas en un 93% y 87% respectivamente, aunque el juego *Criminal Case* desarrollado para Facebook y muy popular al momento de la indagación, únicamente tiene un porcentaje de conocimiento del 13%.

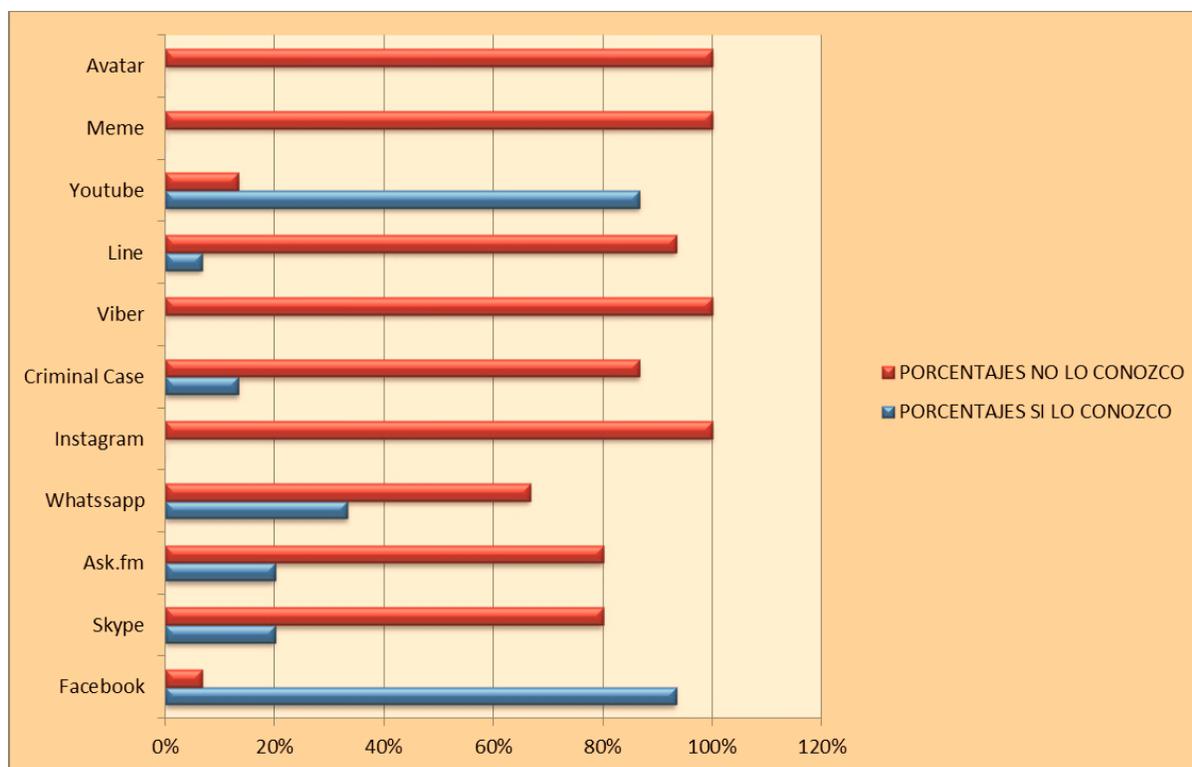


Gráfico 2: Porcentajes sobre el nivel de conocimiento de los padres de familia de algunos conceptos relacionados con las TIC

Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, herramientas importantes de comunicación como Skype, Whatsapp, Ask.fm o Line, son conocidas apenas en cifras del 20%, 33%, 20%, y 7% respectivamente, lo que revela cómo éstas no tienen el nivel de popularidad que se esperaba tuvieran. Llama la atención cómo la aplicación de mensajería instantánea *Viber*, y el servicio para compartir y retocar fotos *Instagram*, no son conocidos por el 100% de este grupo entrevistado. Igual suerte corren los conceptos de *meme*² y *avatar*³, que son ignorados por la totalidad de ellos.

² Representación gráfica con significado normalmente burlesco, que tiene amplia difusión en Internet.

³ Representación gráfica normalmente humanoide, que identifica a una persona en una foro o chat.

En este punto, es pertinente revisar los efectos negativos que la situación descrita anteriormente, tiene en particular sobre la calidad de vida de los miembros de la comunidad educativa en cuestión. En el caso de los estudiantes, por ejemplo se encuentra el hecho de verse solos y desprotegidos ante los peligros de una red como Internet. De acuerdo con Mifsud (s.f.), dentro de los principales peligros se encuentra el *Ciberbullyng* entendido como el maltrato entre semejantes por medio de recursos digitales; el *Grooming* que es el acoso sexual por parte de una persona adulta hacia un menor de edad, con el fin de buscar tener relaciones íntimas con éste u obtener material pornográfico; el robo de información que hace referencia a la obtención no autorizada de datos personales con fines potencialmente dañinos, y la estafa, que se constituye en el engaño para obtener beneficios económicos. Adicionalmente, los jóvenes necesitan de alguien que les oriente sobre los usos educativos de las TIC, mismos que facilitarán el desarrollo de las competencias requeridas para afrontar de una mejor manera sus estudios superiores y la inserción en la sociedad como buenos ciudadanos. Este reto no debe ser concebido sólo como una tarea para los docentes, sino que debe empezar desde el hogar (Hernández, López & Sánchez, 2014).

Precisamente, el hecho que las personas cabeza de familia tengan dominio de las TIC impacta positivamente en la formación de los hijos y familiares, puesto que los primeros están en capacidad de acompañar a los segundos no sólo en sus procesos educativos, sino en sus procesos de socialización y esparcimiento a través de estos medios, favoreciendo al mismo tiempo la integración familiar. En ese sentido, es importante mencionar un estudio auspiciado por la fundación Telefónica en España (2012), en el cual se encuestaron en total 1206 hogares con hijos entre los 8 y los 17

años, encontrando que en aquellos donde las personas mayores tenían formación sobre las TIC, no sólo éstas se habían incorporado dentro del proyecto de vida familiar, sino que los hijos estaban mejor informados sobre los peligros de Internet, existía un menor temor frente a las redes sociales, se veía la tecnología en general como un herramienta de ayuda, los mismos adultos disfrutaban el poder usar los equipos y recursos modernos, e incluso se valoraban los videojuegos como una herramienta con potencial formador.

Por su parte, la calidad de vida de los padres de familia y acudientes se ve afectada por ejemplo, cuando ellos - aunque no lo quisieran -, se ven limitados en ciertos momentos en torno a los procesos de acompañamiento en la educación de sus hijos y familiares, al desconocer, no dominar las TIC, o no poder apreciar su potencial educativo (Expósito & Manzano, 2013). Sumado a lo anterior, en muchas ocasiones tienen que efectuar desplazamientos que implican esfuerzo, tiempo y costos hasta distintas entidades (no sólo la institución educativa) para obtener alguna información, existiendo la posibilidad de hacerlo por medios virtuales. Así mismo, los padres de familia y acudientes pierden la oportunidad de alcanzar niveles más altos de estudio que quizás les permitan ascender laboralmente para obtener mejores ingresos para sí mismos y sus familias. Para completar la situación, los adultos con el envejecimiento, constantemente se ven abocados a situaciones de aislamiento y soledad, mismas que se agravan al no poder interactuar y comunicarse con sus seres queridos cercanos o lejanos, si no poseen destrezas en el manejo de las TIC (Ortiz, 2007).

Tomando como referencia entonces la situación descrita anteriormente, se quiere enfatizar en el hecho que ésta produce una ruptura del diálogo entre padres de familia, acudientes, hijos y familiares en torno al tema TIC, no existiendo consensos entre unas y otras partes sobre el verdadero papel que las mismas deben desempeñar en las relaciones interfamiliares, en los procesos educativos, en la comunicación, en la búsqueda de información, en la agilización de actividades cotidianas, en la comunicación o en la colaboración entre semejantes.

Ahora bien, de acuerdo con las consideraciones precedentes, surgen inquietudes en torno a la búsqueda de una estrategia que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad educativa en cuestión, mismas que se pueden resumir en la siguiente pregunta:

¿Qué estrategia mediada por TIC contribuye a mejorar la calidad de vida de los miembros de la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”?

4. JUSTIFICACIÓN

Se puede apreciar en este punto, la existencia de un panorama que conllevó a la formulación de una pregunta válida para adelantar el presente proyecto de investigación. En ese orden de ideas, es clave analizar en este momento, por qué es viable adelantar tal iniciativa académica, y dar una mirada hacia los beneficios que puede brindar a la comunidad educativa, a la institución en sí misma y a los colectivos académicos en general. Así las cosas, inicialmente es necesario resaltar la necesidad de buscar una estrategia que contribuya a mejorar la calidad de vida de los miembros de la comunidad (lo que constituyó la prioridad de esta investigación), desde los puntos de vista educativo, de optimización de procesos, de acompañamiento y prevención, de acceso a información, de búsqueda de mejores oportunidades laborales, y de la comunicación, brindando elementos tanto a los adultos como a los jóvenes, para dar solución a la problemática que los aqueja. Este proceso se ve facilitado al aprovechar la infraestructura y los recursos en general de la institución educativa, haciendo que la investigación sea factible desde el punto de vista logístico y económico.

Expresándose de manera general, se pretende dar a entender que en éste proyecto se buscó favorecer el desarrollo humano. Este concepto a su vez significa de acuerdo con Orduna & Naval (2001), que se busca potenciar y empoderar a las personas desde su situación actual, para hacerlas pasar a través una serie de etapas que les conduzcan a un estado de bienestar superior, de forma que en ese proceso, se habrá transformado una realidad humana, llevándola a una mejor calidad de vida.

Por otra parte, se puede pensar que otros integrantes de la comunidad educativa, como son los docentes y personal administrativo de la institución, encuentren atractivo el proyecto para sus intereses. De acuerdo con esto, existe la posibilidad que el mismo contribuya también, a buscar una mejora en alguna medida para su calidad de vida, e igualmente, existe la opción que le puedan aportar experiencias y conocimientos al mismo para su mejoramiento.

Ahora bien, es válido resaltar además los beneficios que puede obtener la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas” en sí misma como institución, ya que al desarrollarse una investigación como la presente en su contexto de influencia, se generan insumos de gran importancia para enriquecer su quehacer educativo, que quizás se puedan ver reflejados en un futuro en ajustes válidos a su Proyecto Educativo Institucional, buscando en todo momento responder de la mejor manera a las necesidades de todos los miembros de la comunidad educativa, independiente de las personas que se encuentren al frente de la gestión del centro educativo en un tiempo y espacio determinados. Esto implica que los hallazgos, conclusiones y recomendaciones que se obtengan, sean adecuadamente sistematizados, apropiados y dispuestos para ágiles y futuras consultas.

Complementando lo precedente, se quiere dar una mirada también, a los potenciales aportes que este tipo de iniciativa puede generar hacia y desde la comunidad académica, lo que contribuiría a enriquecerlo, ampliando su horizonte. En ese orden de ideas, se hace necesario que una vez culminada la investigación, la

misma sea dada a conocer y compartida a través de eventos, medios y/o recursos TIC, tales como jornadas de socialización de resultados, revistas indexadas, repositorios de acceso abierto, redes colaborativas y servicios web en general. Lo anterior cobra especial relevancia porque al divulgar un proceso investigativo, se fomenta la colaboración entre investigadores, se simplifica el acceso a la información, se facilita el quehacer de las bibliotecas, se contribuye a cimentar las bases de una economía, y así mismo, se fortalece la sociedad basada en el conocimiento (Hernández, Rodríguez & Bueno, 2007).

Para enriquecer las ideas anteriormente expresadas, se presenta ahora un análisis sobre Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA) para el proyecto investigativo, que permitirá analizar su viabilidad desde una perspectiva más amplia, obteniendo así una visión general de la situación a la que se enfrenta esta iniciativa académica (Ponce, 2006). Dicho recurso se presenta a continuación:

AMBIENTE EXTERNO	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - No se ha realizado nunca un proyecto de tales características en la I.E.D. "Fernando Mazuera Villegas". - El desarrollo actual de las TIC las hace atractivas y fáciles de usar para muchas personas. - Existe una buena intención desde la 	<ul style="list-style-type: none"> - El interés de los participantes puede decaer con el tiempo. - No siempre los participantes tienen formada la disciplina y el compromiso que requiere el estar en un proyecto como éste. - El tiempo del que disponen los participantes para participar en el

<p>comunidad educativa, en participar en la búsqueda de la solución a la problemática que los aqueja.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los potenciales participantes no tienen conocimientos en tecnología, por lo cual el proyecto les beneficiará enormemente. 	<p>proyecto puede ser poco.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algunas condiciones para la realización del proyecto pueden cambiar desfavorablemente con el tiempo, dependiendo de factores externos como cambios de administración, disponibilidad presupuestal, entre otros.
AMBIENTE INTERNO	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - La institución educativa respalda el proyecto. - Se cuenta con una buena infraestructura y recursos en general. - Existe una alta capacidad, motivación e interés por parte del docente líder del proyecto. - El proyecto ha sido diseñado cuidadosamente, con bastante antelación y cuenta con una estructura sólida. - El horario de participación en el proyecto es cómodo para los miembros de la comunidad educativa. - El proyecto involucra aspectos relacionados con el desarrollo humano, y no sólo cuestiones netamente técnicas. - El proyecto ha sido diseñado a la medida de la comunidad educativa. - El proyecto busca ser flexible, para adaptarse a las sugerencias, cambio e imprevistos que vayan surgiendo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pueden haberse pasado por alto de forma involuntaria, aspectos importantes para la realización del proyecto. - Inicialmente, el proyecto está encabezado en la institución por una sola persona.

Tabla 3: Matriz DOFA para el proyecto de investigación de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”

Fuente: elaboración propia

Según se aprecia en el instrumento precedente, se identificaron las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades que en un momento determinado se visualizaron para el proyecto, buscando de esta forma tomar conciencia no sólo de los aspectos que impulsaron dicho quehacer académico, sino de aquellos que se constituyeron en un reto para superar. Sin embargo, se hizo necesario profundizar más en el análisis, con el diseño de las estrategias D – O (oportunidades minimizando debilidades), D – A (buscando minimizar debilidades y amenazas), F – O (aprovechando oportunidades por medio de las fortalezas) y F – A (fortalezas minimizando amenazas), que se obtienen básicamente de cruzar los aspectos del ambiente interno contra los aspectos del ambiente externo:

ESTRATEGIAS D-O	ESTRATEGIAS D-A
<ul style="list-style-type: none"> - Como es la primera vez que se realiza un proyecto de éstas características en la institución, se tiene un margen de tolerancia al error un poco más amplio que si ya se hubiera implementado antes, de manera que aquellos aspectos pasados por alto serán sistematizados y convertidos en recomendaciones para futuras iniciativas. - Se aprovechará la buena disposición que tienen los miembros de la comunidad educativa en participar en el proyecto, para invitarlos a involucrarse más y conformar un equipo que encabece futuras versiones del proyecto. - Se aprovechará el desarrollo actual 	<ul style="list-style-type: none"> - Si se observa que el interés de los participantes decae con el tiempo, se hará un análisis para establecer si quizás hay aspectos causales que se pasaron por alto, con el fin de tomar los correctivos necesarios. - En lo posible se buscará aprovechar los cambios de administración si los hubiere en la institución educativa, para crear condiciones que favorezcan el desarrollo del proyecto, como por ejemplo vinculación de más personal al mismo o establecimiento de nuevos derroteros.

de las TIC para agilizar procesos que faciliten el quehacer de la única persona que hasta el momento encabeza el proyecto.	
ESTRATEGIAS F-O	ESTRATEGIAS F-A
<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizará óptimamente la infraestructura de la institución y se entregará la máxima capacidad de trabajo por parte del docente, para responder así de la mejor manera al nivel de motivación que existe en la comunidad educativa. - Durante la duración del proyecto se hará énfasis en aspectos relacionados con el desarrollo humano y la calidad de vida, con el fin que las personas que se acercan por primera vez a las TIC las asuman como un medio de ayuda a los seres humanos, y no como fin. - Al ser una iniciativa que no se había realizado antes, se mantendrá una actitud flexible y de escucha a los asistentes durante el desarrollo del proyecto, con el fin de efectuar los ajustes que sean necesarios de acuerdo con los requerimientos de la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se aprovecharán al máximo el potencial humano, la infraestructura y los recursos en general, para buscar mantener el interés alto en los participantes. - Al involucrarse en el proyecto aspectos de formación y no únicamente técnicos, se abordarán frecuentemente actividades conducentes a la creación de hábitos relacionados con la disciplina y el compromiso. - Al ser un proyecto diseñado a la medida de la comunidad educativa, buscará adaptarse a la disponibilidad de tiempo que tengan los participantes. - Se aprovechará la estructura sólida y demás bondades de que dispone el proyecto, para buscar el apoyo permanente de las nuevas administraciones que se encuentren en la institución.

Tabla 4: Estrategias derivadas de la matriz DOFA para el proyecto de investigación de la I.E.D. "Fernando Mazuera Villegas.

Fuente: elaboración propia

Como se pudo apreciar en las tablas 3 y 4, así como existieron fortalezas y oportunidades que facilitaron el desarrollo del proyecto, existieron, a semejanza de cualquier iniciativa, algunas dificultades y amenazas que se presentaron

ineludiblemente ante su realización, pero de forma estratégica estas buscaron ser minimizadas por medio de las primeras, logrando así un camino factible para la realización del mismo, y la obtención de mayores beneficios para los participantes.

Finalmente, es importante hacer énfasis en el hecho que la presente investigación buscó generar espacios de trabajo colaborativo, de manera que las personas que se vincularan a esta se sintieran motivadas para apoyarse mutuamente, dialogar, enseñar, aprender, organizarse, buscar el beneficio común sobre el individual, poner al tanto de las actividades a aquel miembro que faltara a los encuentros, sugerirse medios y estrategias de aprendizaje, hacer equipo con el docente, buscar permanentemente las mejores soluciones a las inquietudes presentadas, y convertirse a la vez, en replicadoras de todo esto hacia otros miembros de su cercanía, creando así una extensión de más alcance para la comunidad.

5. OBJETIVOS

5.1. General

Establecer una estrategia mediada por TIC, que contribuya a mejorar la calidad de vida de los miembros de la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”.

5.2. Específicos

- Identificar los elementos necesarios para adecuar la estrategia mediada por TIC en la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas” a partir de la observación del contexto, su caracterización demográfica y el rastreo teórico.
- Implementar la estrategia mediada por TIC para los miembros de la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, creando las condiciones pertinentes para su contribución en la calidad de vida de sus participantes.
- Proponer lineamientos para dar continuidad a la estrategia mediada por TIC, contribuyendo así a la calidad de vida de los miembros de la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”.

6. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

6.1. Estado del arte

Presentado el panorama anterior, es pertinente precisar ahora, que cuando en este trabajo de investigación se propuso establecer una estrategia mediada por TIC que contribuyera a mejorar la calidad de vida de los miembros de la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, se buscó también, materializar esa idea en un proyecto que vinculara con la institución, a los acudientes y padres de familia de los estudiantes regulares que asisten al mencionado plantel educativo. Esta idea nació precisamente, por la necesidad identificada de extender el alcance de la academia hacia otros miembros de la comunidad educativa que requieran de ella, concretamente en el campo de las TIC. Por otra parte, también se deja abierta la posibilidad de vincular posteriormente a los niños, jóvenes, personal administrativo y otros docentes al proyecto, para que entre todos se contribuya a dar solución a la formulación problemática descrita anteriormente. Es importante reiterar, que el fin último es contribuir al mejoramiento de la calidad de vida por medio de las TIC.

Ahora bien, de acuerdo con todo esto, es pertinente preguntarse si existen o se han llevado a cabo experiencias que hayan afrontado problemáticas similares a la del presente proyecto - ya sea a nivel nacional e internacional -, determinar qué comunidades se han beneficiado, establecer qué resultados se han obtenido, conocer los aprendizajes que han dejado, saber qué errores se pueden evitar y qué recomendaciones se deben tener en cuenta. Para tal efecto, se realizó una búsqueda

en bases de datos como Academic Search Premier, TDR, Dialnet, Proquest, Redined y EBSCOhost, así como en repositorios abiertos de la Universidad de San Buenaventura, Universidad Nacional de Colombia, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Granada, Universidad de Sevilla, Universidad de Chile, Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional Autónoma de México, Fundación Omar Dengo, Universidad de Murcia, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Nacional a Distancia de España - UNED, Universitat Ramon LLull y Universitat de les Illes Balears, bajo las palabras clave: *Calidad de Vida, Calidad de Vida por medio de las TIC, Desarrollo Humano, Brecha Digital, TIC, Tecnología Educativa, Educación, Educación para Adultos, Internet y Educación, Alfabetización Digital para Adultos, Alfabetización Tecnológica, Andragogía, Adultos Mayores, Pedagogía, Educación para Jóvenes y Adultos, y Redes Sociales.*

Así las cosas, se expone a continuación un panorama de los trabajos académicos que se han llevado a cabo en distintos escenarios organizados bajo el criterio de países, mismos que servirán de insumo al correspondiente de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas.

6.1.1. Experiencias en México

Se puede empezar éste recorrido inicialmente en Yucatán, donde existe un modelo para la educación de jóvenes y adultos en lugares equipados con aulas y acceso a Internet denominados Plazas Comunitarias, todo en cabeza del Instituto Nacional para la Educación de Adultos INEA. La estructura de éste modelo,

denominado Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo (MEVyT), comprende niveles básico (leer y escribir), intermedio (educación primaria) y avanzado (educación secundaria), con contenidos organizados por ejes que corresponden a las diversas áreas del saber. Cada una de las distintas asignaturas maneja un material denominado *módulos*, que son cartillas impresas organizadas a su vez en niveles básico (lo mínimo para obtener una certificación) y diversificado (con contenidos diversos de interés para los adultos). Todo esto se complementa con ayudas audiovisuales plasmadas en CD, y en línea (Romero; Domínguez & Guillermo, 2012).

En cuanto a los resultados de ésta experiencia, estos mismos autores han encontrado que, en los niveles básicos de enseñanza pareciera más conveniente emplear ayudas educativas como módulos y CD, en tanto que en los niveles superiores es mejor el uso de herramientas en línea. Igualmente, se estableció cómo la educación para jóvenes y adultos debe propender también por la adquisición de competencias digitales que les permitan insertarse en la sociedad del conocimiento y aprender de manera más didáctica, mientras que es aconsejable para las instituciones que orienten programas de educación en tecnología, diseñar el currículo de tal manera que se cuente con un componente básico y otro voluntario, generando así una flexibilización en la formación, para que los estudiantes accedan hasta los niveles que ellos deseen.

Una experiencia relacionada con la anterior, es la referenciada por Amescua; Alva; Hernández; Pérez & Rodríguez (2006), quienes analizaron el trabajo realizado en las comunidades rurales de Álamos (Sonora), Cócorit (Sonora), Yecapixtla (Morelos) y Yautepec (Morelos). En esas comunidades se aplicó el modelo Tecnología para

Jóvenes y Adultos (TEJA), que está basado en el Constructivismo y busca que el aprendizaje sea significativo partiendo de las características, intereses y experiencias de vida de cada adulto. La estrategia metodológica empleada fue diseñar 3 caminos o *rut*as, para que el educando escoja aquella que más se adapte a sus características y ritmos de aprendizaje: la primera fue la modalidad de *Autoaprendizaje*, diseñada para los que no pueden estudiar en grupo; la segunda es la *modalidad de Grupo de Aprendizaje*, destinada para los que pueden encontrarse en un mismo sitio y hora; y la tercera, es la *modalidad de Aprendizaje de Grupo Natural*, orientada hacia individuos que tienen los mismos intereses y actividades compartidas.

Como resultados del trabajo con el modelo descrito anteriormente, se pudo observar que éste tipo de iniciativa tuvo buena aceptación en las comunidades, que logró motivar a la gente y hacerle perder el miedo a la tecnología. Así mismo, se pudo establecer que se pueden desarrollar programas sobre TIC sin exigir requisitos previos sobre manejo de computadoras, pero es necesario tener experticia para el manejo de comunidades y educación de adultos.

Pasando ahora a la capital del país azteca, es preciso mencionar el estudio realizado con 16 personas mayores de 48 años, a los que se les indagó sobre el uso que le daban a Internet y a la telefonía celular. En ellas se encontró, que aunque en ocasiones el contacto con éstos recursos se produjo por obligación laboral, poco a poco los participantes fueron desarrollando destrezas en el manejo de la tecnología, y de esa manera ellos mismos hallaron nuevas aplicaciones y beneficios, sintiendo que mejoraba su calidad de vida, como por ejemplo cuando podían establecer comunicación a

distancia con familiares, vender artículos o buscar de fuentes de empleo fácilmente (Rueda, 2009).

En esa misma línea de trabajo, se encuentra otro estudio realizado en esa misma ciudad capital, cuyo objetivo principal fue analizar el impacto sobre la salud, derivado del uso de la computadora por parte de los adultos. En ese orden de ideas, se entrevistaron 33 personas de 60 a 79 años, entre hombres y mujeres, en los cuales se encontraron altos niveles de escolaridad, una alta familiaridad con los ordenadores, y un empleo de los mismos para tareas de oficina, comunicación, búsqueda de información, realización de trámites y adquisición de conocimientos. Lo más relevante de éste estudio, es el énfasis que hizo en el aspecto de salud relacionado con el uso del pc, encontrando testimonios de personas que revelaron sentir menos depresión después de usar un ordenador, ya que éste les permitió encontrar nuevos amigos y ocupar su tiempo libre. Así mismo, a pesar que algunos de ellos presentaban enfermedades, éstas no era impedimento para usar sus equipos y acceder a Internet, precisamente con el fin de indagar tratamientos para sus dolencias (Ortiz, 2007).

Completando este panorama de estudios en el Distrito Federal, es importante mencionar los resultados obtenidos en una investigación realizada a un grupo de egresados de escuelas públicas mayores de 60 años, con una predominancia hacia el género masculino, dado que anteriormente la enseñanza tenía una preferencia hacia éste. En el colectivo investigado, se encontraron datos interesantes, como el hecho de que la mayoría de ellos tenía computador con conexión a Internet, el mayor uso local del ordenador se refiere al procesador de texto, las herramientas más utilizadas de la

Web eran los buscadores y el correo electrónico, y los motivos para acceder a la red eran prioritariamente profesionales. Además se pudo concluir, que las personas adultas mayores sí están en disposición y capacidad de emplear los recursos tecnológicos derivados de Internet y los computadores, de manera que existe un amplio quehacer educativo en ese sentido. De forma complementaria, se observó cómo éstas personas mejoraban su condición mental manteniéndose intelectualmente activas, y todo gracias a la Internet (Licea de Arenas, 2009).

Basándose en lo anterior, se puede apreciar cómo las experiencias mexicanas enseñan que en éste tipo de proyectos es conveniente ser flexible, permitiendo que las personas cursen o avancen hasta aquellos niveles que estén en conformidad con sus intereses. Además, es relevante el hecho que las ayudas didácticas impresas o físicas en general, son más acogidas en los comienzos de los procesos de formación, mientras que los recursos en línea son más atractivos en los niveles más avanzados de un ciclo educativo.

6.1.2. Experiencias en España

La preocupación por construir un trabajo formativo en tecnología que vincule activamente a los adultos, también ha sido preocupación de los educadores ibéricos. Muñoz (2002), piensa en los cambios tecnológicos que se han venido presentando rápidamente en la actualidad, y cómo los adultos entran en este escenario de constante movimiento, a constituirse en una población susceptible de quedar rezagada frente a las nuevas generaciones. También da a conocer la experiencia de una investigación

realizada en la Provincia de Granada, en la cual se recogieron impresiones de un grupo de adultos a los que se les indagó por sus creencias, intereses y expectativas frente a la tecnología. Los resultados encontrados en esa experiencia revelaron que, las personas mayores sí ven en las TIC nuevas oportunidades para aprender y nuevas posibilidades para sentirse vinculadas activamente a la sociedad; las herramientas de Internet más utilizadas son las páginas web con temas de interés específicos; no existe dominio del chat, la videoconferencia o el correo electrónico; las mujeres se mostraron más receptivas y abiertas al cambio que los hombres; las creencias y percepciones que tienen las personas mayores sobre la tecnología, suele estar influenciada por lo que ellos ven y escuchan antes en los medios masivos de comunicación, especialmente la televisión; y que había una tendencia inicial en las personas adultas a no utilizar la tecnología, porque desconocían las oportunidades que ésta les podía ofrecer.

De forma complementaria, Gómez del Castillo (2010), hizo un análisis de la situación actual y futura de los adultos en éste país, advirtiendo sobre la tendencia a la disminución en las tasas de natalidad, de forma que se podría pronosticar la existencia venidera de una gran masa poblacional adulta y una de menor tamaño, correspondiente a las nuevas generaciones. De acuerdo con esto, se plantea que las personas mayores deben irse preparando para interactuar con los recursos tecnológicos disponibles, que les garanticen vincularse a la sociedad del conocimiento sin quedarse rezagados.

Adicional a lo anterior, Barrio de la Puente (2008), da a conocer el proyecto MENTOR, iniciativa del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno Español, caracterizado por ofrecer a los adultos formación, para mejorar sus

competencias laborales a través de una plataforma donde éstos encuentran cursos a los que pueden acceder sin necesidad de conocimientos previos en informática ni restricción de horario. Aunque la idea del proyecto es que el estudio se realice a distancia, existen momentos de reuniones en espacios físicos dotados con ordenadores organizados en forma de “U”, para efectos de asesoría y retroalimentación.

Por otra parte, es pertinente conocer que en las Islas Canarias, se llevó a cabo un proyecto denominado RedVEDA (red virtual para la educación de adultos), cuyo objetivo fue integrar a Internet, a los adultos residentes en ese lugar, logrando en este proceso el desarrollo de variado material lúdico multimedia, la construcción de un sitio web, capacitación a docentes de la zona y la redacción de una guía pedagógica con orientaciones para planificar y desarrollar cursos virtuales (Area, 2012).

Una experiencia muy importante también, es la reseñada por Molina (2011), donde se da a conocer la experiencia vivida con 2 grupos de adultos en una escuela municipal ubicada en Cataluña, España. Allí, se empleó una metodología para el acercamiento de las personas mayores a la tecnología por medio de la escritura, trabajando de forma grupal en la redacción de “memorias” (recopilación de hechos importantes sobre algún tema de interés para cada equipo colaborativo). Este proceso implicó la manipulación de procesadores de texto, imágenes, recursos de Internet como los blogs, y un acceso a la red permanente para consultar y realizar publicaciones.

Pasando ahora a Barcelona, Obando (2007), presenta los pormenores del proyecto desarrollado en la comunidad marginada Ómnia-Barrio el Raval, donde el

trabajo consistió en analizar las condiciones de conectividad a Internet, para establecer si es posible disminuir la discriminación en torno al acceso a la mencionada red, así como buscar la forma en que se puede emplear ésta tecnología para dinamizar procesos referentes a conservación de la cultura local de las comunidades, integrar a las personas, mejorar los canales de comunicación, proporcionar mayor comodidad a la gente y buscar solución a las problemas comunitarios.

Cambiando de frente, debe tenerse presente que en España también se ha analizado el impacto que tienen las nuevas tecnologías, en la forma de relacionarse y establecer comunicación los adolescentes españoles de varias escuelas. Partiendo de la identificación de los tipos de aparatos que tienen los estudiantes en sus hogares y que usan con más frecuencia (como celulares, reproductores de música y iPods), posteriormente se pudo establecer que el uso de tecnología por parte de los jóvenes para establecer comunicación a distancia, no ha reemplazado la interacción directa entre personas como se podría haber esperado, sino que más bien ha sido una aliada que complementa el hecho de salir a compartir con los amigos. De igual manera, se comprobó que el empleo que se le da a las redes sociales es exclusivamente para interactuar con otras personas, sin ningún uso educativo (Solano, González & López, 2013).

De acuerdo con lo precedente, la experiencia española le aporta a proyectos que se realicen en otros escenarios y que sean similares a ésta, el hecho que se debe dar una mirada hacia la masa poblacional de adultos, la cual es plenamente consciente de

la utilidad de las TIC y está en capacidad de aprenderlas, evitando así quedarse rezagada en materia tecnológica.

6.1.3. Experiencias en Colombia

En el caso de éste país, Paz (2008), menciona como punto de partida para la educación en tecnología para adultos, el Plan Decenal de Educación 2006 – 2016, el documento Visión 2019 y el Plan Nacional de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación. En esos documentos, anota el autor que se señalan 3 ejes en torno a los cuales se construye la sociedad del conocimiento: familia y vida cotidiana; nueva economía y trabajo; y política en la sociedad del conocimiento. En concordancia con éstos, se ha definido un programa denominado *Agenda de Conectividad*, destinado a materializar acciones para vincular tanto a la comunidad, como al sector productivo y al Estado, al nuevo orden mundial establecido en torno a las TIC. En esa agenda se proponen objetivos concretos como impulsar el uso de las TIC para mejorar la calidad de vida de las personas, mejorar la competitividad empresarial y dinamizar los procesos de conectividad entre las entidades gubernamentales.

En esa misma línea de acción, el autor menciona también el programa *EMPLENET* de la ciudad de Bucaramanga, auspiciado por la Agencia para el Desarrollo Económico, cuya finalidad es impulsar el emprendimiento por medio del uso de computadores, y el proyecto para alfabetizar digitalmente a los integrantes del resguardo de Guambía, impulsado por la Universidad del Cauca entre el 2006 y 2007. A pesar de todo lo anterior, concluye el autor que la mayoría de esfuerzos están

dirigidos a personas jóvenes, haciendo falta diseñar una verdadera herramienta para enseñar a los adultos (Andragogía), que incorpore dinámicas propias para enseñarles, y no que se traten de emplear las mismas estrategias que se utilizan en la enseñanza para niños (pedagogía) a éste tipo de población.

Finalmente, en concordancia con las intenciones de las mencionadas políticas y documentos referentes a la educación en TIC, se ha implementado como hecho concreto el programa *Ciudadanía Digital*, que es un proyecto liderado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) y la organización sin ánimo de lucro ICDL, cuya finalidad es capacitar y certificar internacionalmente a los ciudadanos colombianos en el uso de Internet. En ese orden de ideas, según el portal educativo del Ministerio de Educación de Colombia colombiaaprende.edu.co (s.f), se espera que las personas que cursen el programa aprendan a descargar información desde la red pero también a generarla y compartirla; a pagar sus aportes parafiscales en línea; a ejecutar transacciones de comercio electrónico; a utilizar los recursos educativos de la web; a interactuar con el Estado y realizar todo tipo de trámites incluidos los estatales vía electrónica; y finalmente, a tener confianza en Internet utilizando cotidianamente las herramientas que ésta ofrece.

Así las cosas, observando el escenario colombiano, se visualiza que en las iniciativas de formación en el área tecnológica dirigidas a distintos grupos poblacionales de interés, es importante gestionar o contar con el respaldo y dirección de entidades de orden superior o gubernamentales en la medida de lo posible, con el fin de garantizar

no sólo la apropiación de recursos de orden nacional para este tipo de proyectos, sino para facilitar la creación y amplia divulgación de una cultura en torno a las TIC.

6.1.4. Experiencia en Chile

Según Cerda (2005), las directrices educativas en Chile para la persona adulta, parten de la Política Nacional del Adulto Mayor de 1996, emanada del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, donde se consideran 3 aspectos centrales sobre ésta materia: el biológico, el psicológico y el social. El primero está orientado al cuidado de la salud del adulto mayor, el segundo se refiere a la aceptación de la vejez como un proceso natural sin que esto afecte la autoestima de los seres humanos, y el tercero tiene que ver con la permanencia de éste tipo de población como un componente activo de la comunidad. Para lograr esto, el aspecto a trabajar es precisamente, el de la alfabetización digital, mismo que es abordado por el Instituto de Normalización Previsional (INP).

En aras de analizar la efectividad del quehacer educativo de la citada institución sobre el bienestar de las personas mayores, la autora abordó en su estudio a un grupo de 44 personas de la tercera edad (60 años para mujeres, 65 para hombres), habitantes de la Región Metropolitana y áreas rurales como Colina, Melipilla, Lampa, y Batuco, que ya habían tomado algunos cursos en informática, encontrando resultados llamativos como la identificación del procesador de textos *Word* como el de mejor recordación y utilización en la cotidianidad, siendo su antagonista la hoja de cálculo *Excel* con niveles bajos de apropiación y utilización. Adicionalmente a esto, se encontraron niveles bajos

de uso y conocimiento de recursos y herramientas como Internet, buscadores y cajeros electrónicos. Sin embargo, lo destacable de la experiencia es que se detectó una elevación en los niveles de autoestima de las personas que habían tomado las capacitaciones, así como una mayor sensación de ser aceptados por sus comunidades circundantes, lo que redundó en un mejoramiento de su calidad de vida.

De acuerdo entonces con lo anterior, se observa una clara similitud de Chile con España, en el sentido que se llama la atención para que las iniciativas de educación abarquen también a las personas adultas, y se enfatiza en el hecho que ellas son un componente activo de la sociedad y puede seguirlo siendo por mucho tiempo aún en la etapa de la vejez, siempre y cuando se les permita contar con una adecuada formación para el uso de las nuevas tecnologías.

6.1.5. Experiencias en Argentina

En este país, es destacable en primer lugar, la experiencia documentada por Tamer & Tamer (2013), referente al trabajo realizado en la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE), institución que diseñó un programa llamado el Programa Educativo de Adultos Mayores (PEAM) que ha tenido buena acogida y buenos resultados en la formación de personas mayores. En ésta iniciativa educativa se trabaja con base en las experiencias previas de forma que sobre cada una se va edificando la siguiente, logrando junto con una buena organización y profesores responsables, cambiar la situación individual de personas que se creían ya “obsoletas” y ahora han encontrado nuevos horizontes.

Experiencia análoga a la anterior sucede con los cursos de informática ofrecidos en la ciudad de Río Cuarto por la Universidad de La Plata, de acuerdo con Boarini (2007). Estas capacitaciones están estructuradas en niveles introductorio (sistema operativo, procesador de texto); intermedio (correo electrónico, web, hoja de cálculo); y avanzado (presentaciones, diseño de páginas web y editores gráficos). Es importante destacar que las mismas han tenido una gran acogida por parte de los adultos mayores, quienes han comprendido que no es complicado usar la tecnología, y que ahora pueden realizar tareas que antes estaban reservadas para sus familiares más jóvenes.

Por su parte, Boarini; Cerdá & Rocha (2006), también presentan un panorama educativo, en el cual la Universidad Nacional de Río Cuarto ha ejercido un papel protagónico, al diseñar e implementar cursos dirigidos a los adultos. En éstos, el primer acercamiento a los recursos tecnológicos se hace por medio de los procesadores de texto, ya que ello permite alejar el miedo inicial que sienten los estudiantes. En una segunda fase de los cursos, se da a conocer Internet y su potencial, para terminar en una tercera fase, con una divulgación de los mejores trabajos elaborados, una revista digital llamada "Libre Edad". Éstas iniciativas han tenido gran aceptación entre las personas que han participado en el programa, y ha permitido que muchas de ellas se sientan de nuevo vinculadas a la sociedad.

Para completar este recorrido, Arraya; Bordone & Matías (2013); exponen un estudio de caso donde se dan a conocer los pormenores de una experiencia educativa en computación, realizada con dos grupos de adultos mayores de dos hogares de la

ciudad de Córdoba. En el trabajo se detallan las características de las personas participantes desde el punto de vista físico (salud) y desde el punto de vista estudiantil, describiendo además los resultados positivos que se obtuvieron en el proyecto. Dentro de los grandes logros descritos en el informe, se mencionan la participación activa de los adultos mayores y sus familias (hijos y nietos), la vinculación de las personas de la tercera edad a la vida activa, la creación de un sentimiento de superación en los participantes, el aumento en los niveles de concentración y memoria, así como el mejoramiento de los canales de comunicación de ellos con sus seres queridos.

Teniendo en cuenta entonces las vivencias argentinas, se encuentra una similitud con Chile, ya que en ambos países se demostró que este tipo de iniciativas son viables y meritorias, porque generan un mejoramiento palpable en la calidad de vida de las personas que participan de las mismas, el cual no solamente incluyó la sensación de poderse vincular nuevamente a la sociedad y ser aceptado, sino la obtención de beneficios a nivel de salud.

6.1.6. Experiencias en Costa Rica

De acuerdo con Portilla (2001), quien realizó un informe de investigación etnográfica para identificar las particularidades del proceso educativo en tecnología, destinado a personas mayores de 50 años en la Fundación Omar Dengo, es absolutamente necesaria la existencia de éste tipo de capacitaciones, dado que la población adulta en Costa Rica es numerosa, con tendencia al aumento.

Respondiendo a esa necesidad, la mencionada institución ofrece formación bajo los

lineamientos del Constructivismo, dando continuidad así al Programa de Informática Educativa (PIE), creado en 1988. Los resultados observados en este proyecto dan cuenta de cómo los adultos se integran de forma natural para realizar los trabajos asignados, de manera que el docente puede delegar parte de la responsabilidad enseñanza – aprendizaje, en los mismos estudiantes. Además, se observó que éste tipo de iniciativas constituyen una acción muy importante, para evitar la discriminación de la que puedan ser víctimas por parte de las personas más jóvenes.

Complementariamente a lo anterior, Carvajal (2013), propone un modelo pedagógico con un componente virtual, que beneficie a los adultos residentes en las zonas rurales centroamericanas. Dicho instrumento se basa en 4 ejes como son la gestión del conocimiento, el fortalecimiento de la identidad, la construcción de una cultura solidaria y la participación ciudadana, mismos que fueron validados por un grupo de 42 docentes guatemaltecos de educación primaria, y por integrantes de la tercera generación de la Maestría en Educación Rural Centroamericana de la Universidad Nacional.

Como resultado del análisis por parte de los educadores al modelo propuesto, se determinó que para incorporar las TIC a la educación, se requiere de un grupo docente que esté dispuesto a innovar sin temor al cambio; se aclaró que el desconocimiento respecto del manejo de todo tipo de software y hardware, crea lo que se conoce como brecha digital, y ésta a su vez genera exclusión social; se encontró que un modelo educativo para adultos debe partir de las necesidades e inquietudes de ellos, e incorporar características como flexibilidad de horarios, acompañamiento permanente,

exaltación de logros por pequeños que sean, trato cordial y respeto por los ritmos de aprendizaje; y finalmente, se concluyó que en un modelo educativo mediado por TIC, el papel del docente es de mediador; el de los estudiantes de dinamizadores de sus propios espacios participativos y académicos (aprendizaje colaborativo), y la evaluación debe ser construida por todos (auto-evaluación y co-evaluación), con un enfoque centrado en el proceso.

Así las cosas, se destaca sobre la experiencia de Costa Rica, la relevancia que se hace sobre el modelo pedagógico, de manera que se señala que los proyectos dirigidos a la formación en TIC con destino a las personas adultas, deben obedecer a unos lineamientos claros que sean acordes con las características de aprendizaje de la persona mayor.

En este punto, y basándose en todos los elementos hasta el momento abordados, así como en las experiencias nacionales e internacionales presentadas con sus correspondientes resultados positivos, conclusiones y recomendaciones, se visualiza como estrategia pertinente para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los miembros de la I.E.D “Fernando Mazuera Villegas”, el diseño e implementación de una escuela de formación permanente y colaborativa en Tecnologías de la Información y la Comunicación, con un enfoque constructivista, creada a la medida de las necesidades de esa comunidad.

Dicha estrategia acoge los aportes emanados desde las experiencias de cada uno de los diferentes países, como una riqueza académica capitalizable a la misma, a través de los siguientes aspectos:

- El quehacer educativo, en particular si incluye personas adultas, debe constituirse en un acto voluntario y flexible, acompañado de ayudas didácticas impresas en los comienzos del proceso, para pasar hacia lo digital en etapas posteriores.
- Los adultos no deben ser excluidos de las iniciativas de formación que se adelanten en distintos escenarios, en particular si éstas incorporan o hacen referencia a las TIC, ya que ellos no sólo son un componente activo de la sociedad, sino que poseen plena capacidad para adelantarlas.
- Es fundamental contar con un respaldo que garantice no solo el inicio sino la permanencia de un proyecto de esta naturaleza, lo cual implica adelantar gestiones de tipo político, administrativo, económico, legal o similares.
- Se aprecia que la formación en TIC genera contribuciones importantes al mejoramiento de la calidad de vida de las personas, al vincularlas más activamente a su comunidad, elevar su autoestima y aceptación, y mejorar su salud.

No obstante lo anterior, la escuela de formación propuesta tendrá como valor agregado el hecho de ser la primera de ésta naturaleza que se realiza para la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas” adaptándose a sus

necesidades específicas; se irá desarrollando y ampliando progresivamente para beneficiar a todos los miembros de la comunidad educativa en cuestión (padres de familia, acudientes, estudiantes, docentes y personal administrativo), sin limitarse únicamente a un componente de la misma como normalmente sucede en otras iniciativas; se buscará ir enriqueciéndola gradualmente para expandirla hacia otras instituciones, comunidades y escenarios en general sin que se quede sólo en una experiencia coyuntural; y además, su enfoque es novedoso al buscar empoderar a los padres de familia y acudientes, para que sean ellos como personas más cercanas a los jóvenes, los gestores en los procesos de acompañamiento frente a la influencia de las TIC, para sus hijos y/o familiares.

Dando entonces continuidad a las ideas previamente mencionadas, se pasa ahora a definir, delimitar, y complementar algunos conceptos que se han venido mencionando hasta éste momento, y que servirán para fundamentar correctamente el presente proyecto educativo mediado por las TIC, facilitar su comprensión, e impulsar el logro de los objetivos propuestos en el mismo.

6.2. Fundamentos teóricos

En concordancia con lo expresado en el apartado precedente, es necesario en primer lugar, precisar cada uno de los conceptos clave mencionados en la estrategia que contribuirá a mejorar la calidad de vida de la población objetivo. Posteriormente, se hará una ampliación de aquellos referentes teóricos que sean necesarios para el mejor entendimiento y desarrollo de la investigación.

6.2.1. Estrategia

El término *estrategia* se escucha y es asociado normalmente, con el ámbito militar. Precisamente, Rivera & Malaver (2011), sitúan el origen del concepto en el Antiguo Testamento en situaciones de guerra de los pueblos de la época, para posteriormente ser trasladado al entorno empresarial, de la mano de universidades norteamericanas dedicadas a estudiar en su momento, el éxito o el fracaso de algunas empresas locales, a pesar de operar bajo las mismas condiciones. El fruto de esto según los mismos autores fue el enriquecimiento de su significado, dejando de estar relacionada únicamente con el uso eficiente de recursos y la gestión coordinada del personal para doblegar al enemigo y alcanzar las posiciones objetivo, para evolucionar hacia un conjunto de acciones encaminadas a la búsqueda de la competitividad, el diseño de planes de acción, el aprovechamiento de fortalezas, el aminoramiento de debilidades, el mejoramiento de los índices de rentabilidad, el dominio del mercado y la obtención de mejores desempeños.

En esa misma línea de pensamiento se encuentra Porter (2008), quien enfoca la noción en cuestión, hacia el establecimiento de prácticas que le permitan a una organización ser diferente, ser sostenible, satisfacer las necesidades de los clientes, sacar ventaja de sus competidores, asumir liderazgos, tomar decisiones adecuadas y hacer que todas sus actividades trabajen sincronizadamente.

Complementando lo anterior se encuentra Vivas (2010), quien se aleja de los entornos militar y empresarial y buscar definirla de una manera más general para luego aplicarla al campo educativo, haciendo énfasis en lo referente a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Así las cosas, de acuerdo con esta autora, la misma puede ser definida simplemente como: “Un plan general para alcanzar un logro o meta” (p.28). Esta definición, aunque sucinta, contiene la base para ser ampliada y contextualizada según los intereses de cada investigador.

De acuerdo entonces con los anteriores aportes, en el contexto del presente proyecto se puede entender la *estrategia* como aquel conjunto intencionado de acciones clave, desarrolladas para la comunidad educativa de interés bajo su conocimiento y con su colaboración, buscando ejercer una influencia positiva que conduzca a la obtención de beneficios, como por ejemplo el fomento del desarrollo humano y el mejoramiento de la calidad de vida.

6.2.2. Escuela de formación

Pasando ahora a referirse al término *escuela de formación*, es necesario primero que todo, establecer la diferencia de éste con el de *escuela de padres*. Para Agudelo y Correal (2007), una escuela de padres es: “un proceso sistemático y progresivo de educación continuada, que ofrece a la familia elementos y medios que le permiten asumir, en forma consciente y responsable, su vocación y misión de educar integralmente a los hijos” (p.27). Acto seguido, los autores proporcionan información

sobre el significado de cada una de las palabras que componen la definición, manifestando lo siguiente:

- **Proceso:** con esta palabra dan a entender que la escuela de padres es ante todo, un camino por recorrer durante el cual se alcanzan metas y objetivos.
- **Sistemático:** hace referencia a la organización cronológica y metodológica que aquella debe tener.
- **Progresivo:** significa que el trabajo formativo debe ser gradual, por etapas, de acuerdo con las capacidades de cada persona.
- **Educación continuada:** hace referencia a proporcionar respuestas a las necesidades de formación que manifiesten las personas. Es importante mencionar que los autores aclaran que ésta formación puede ser formal, no formal e informal.
- **Familia:** es el grupo de personas vinculadas por lazos de sangre, pero que además establecen relaciones afectivas que deben fortalecerse día a día.
- **Vocación y misión:** hace referencia al llamado que Dios hace a los padres para ser educadores de los hijos.
- **Educación Integral:** significa proporcionar formación que abarque todas las dimensiones y potencialidades del ser humano.

En total concordancia con lo anterior, se encuentran los aportes de Durán et al. (2002), quienes desarrollaron un manual para escuela de padres bajo el auspicio del Ayuntamiento de Valencia (España), donde se brindan elementos para que los nuevos

padres afronten con éxito su papel en la vida. Es así como, en el mencionado documento se tratan temas como paternidad, maternidad, características de los niños y adolescentes, desarrollo de la personalidad, psicología, relaciones interpersonales, salud, rendimiento escolar y ocupación del tiempo libre por medio de los juegos, los videojuegos y la televisión.

Un documento similar fue elaborado por Fresnillo (2000), bajo el patrocinio del Ayuntamiento de Madrid, donde también se proporcionan orientaciones para aprender a ser padres, tratando aspectos como la familia, comunicación asertiva, etapas de la vida de una persona, convivencia y sociedad.

De acuerdo entonces con los elementos precedentes, aunque la *escuela de padres* podría entenderse inicialmente como un recurso para *enseñar a los padres a ser padres*, también es cierto que ella hace referencia a un concepto macro que engloba todos los aspectos relativos a la educación *integral* de los hijos en familia, facilitando a los nuevos padres la tarea formativa a la que se enfrentan. En consecuencia, la escuela de formación que constituye el objetivo del presente trabajo de investigación, no sólo viene a ser un componente de lo que sería una *escuela de padres*, sino que sus temáticas son diferentes ya que se referirán prioritariamente a las TIC (Internet y sus recursos, computadores y software), aunque sin dejar de lado aspectos de formación humana, y estará orientada inicialmente hacia los acudientes y padres de familia, para posteriormente ir ampliando hacia otros miembros de la comunidad educativa.

Así las cosas, la escuela de formación permanente y colaborativa que se proyecta tiene los siguientes objetivos:

- Constituirse en un espacio de formación *permanente*; esto quiere decir, que responda con prontitud y de la mejor manera, a los requerimientos que surjan desde los miembros de la comunidad educativa. Además, se buscará su duración en el tiempo.
- Impulsar el *aprendizaje colaborativo*, es decir, que las personas estudien ayudándose mutuamente, de forma que cada individuo puede convertirse en un momento determinado, en profesor o estudiante de sus propios compañeros. En palabras de la OREALC-UNESCO (2013),

El descubrimiento y el desarrollo de nuevo aprendizaje se enriquece cuando es trabajado con otros. La perspectiva y la diversidad que aporta el trabajo compartido permiten a los estudiantes no sólo mejorar los resultados de su acción, sino además profundizar en su saber y convicciones.

Las innovaciones educativas deben conectar mejor la experiencia de aprendizaje con la vida de la comunidad en la que cada estudiante y escuela están insertos, creando instancias para el aprendizaje permanente y a lo largo de toda la vida de todos sus miembros. (p.37)

- Convertir a los estudiantes en dinamizadores de procesos de educación en tecnología, dirigidos a sus propios familiares y personas cercanas.

- Potencializar a la comunidad educativa de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, para el desarrollo de nuevas aplicaciones de la tecnología, que sean beneficiosas para su entorno personal, familiar y barrial.
- Aumentar el nivel de conocimientos en los integrantes de la comunidad educativa, que les permita quizás, propender por un mejoramiento laboral.
- Facilitar la integración intergeneracional, de manera que los padres de familia y acudientes puedan acompañar y acercarse de una mejor manera a sus hijos.
- Crear la cultura del uso ético y pertinente de las TIC, en la comunidad educativa mencionada.
- Facilitar el acceso a la comunidad educativa al conocimiento y utilización de la tecnología para beneficio personal y grupal.
- Crear grupos de estudio y aprendizaje colaborativo en Internet, aprovechando sus distintos servicios WEB 2.0.

6.2.3. Aprendizaje Colaborativo

Es el momento ahora de profundizar lo referente al *aprendizaje colaborativo* mencionado anteriormente, y que se constituye en un componente esencial de la escuela de formación dirigida a la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”. En este orden de ideas, es importante recordar ante todo, que el concepto en cuestión tiene sus raíces en la incapacidad del ser humano de enfrentarse sólo a los complejos problemas y fenómenos que componen el mundo. Precisamente, es allí

donde cada persona siente la necesidad natural de buscar al otro semejante, para intercambiar saberes y complementar sus capacidades, dando respuesta a retos cotidianos que de otra manera serían imposibles de afrontar de manera individual. Al mismo tiempo, en esa interacción de ayuda mutua van teniendo lugar no sólo procesos cognitivos, sino procesos sociales que pueden ser aprovechados para el fortalecimiento de la Democracia y los valores (Alfageme,2003).

En esa misma línea de pensamiento se encuentran los aportes de Calzadilla (2002), quien señala el Aprendizaje Colaborativo como uno de los pilares del Constructivismo de Vigotsky, pues es en este enfoque pedagógico donde se plantea que el ser humano no aprende de manera solitaria, sino que son las interacciones sociales las que generan dinámicas en las estructuras cognitivas del estudiante. Sin embargo, continúa afirmando esta autora, esa influencia no puede darse de manera aleatoria, sino que se favorece por el establecimiento de ciertas condiciones al interior de los grupos de aprendizaje, como el establecimiento de roles, la retroalimentación constante, el uso adecuado de recursos, la fijación de objetivos comunes, la vinculación con el proyecto de vida del estudiante, entre otros aspectos.

Por su parte, Dillembourgh & Baker (citados por Collazos & Mendoza 2006), hacen referencia al mismo como aquella interacción que tiene lugar en grupos de estudiantes con el fin único de aprender, siendo ellos mismos los responsables de su propio aprendizaje; esto lleva implícito el reto que el éxito de cada estudiante está supeditado al éxito de los demás. Es importante aclarar, que según estos autores, el aprendizaje colaborativo es un proceso para facilitar los aprendizajes y que puede llegar

a ser complejo, más que un método que garantice resultados efectivos de manera inequívoca; además, requiere de alta motivación por parte de los estudiantes, responsabilidad, capacidad de auto – organización, establecimiento de roles, voluntad para colaborar, una preparación adecuada por parte del docente y ser combinado con otras estrategias como el trabajo individual o la instrucción tradicional.

Complementando lo anterior, Brito (2004), se enfoca en señalar el foro electrónico como un instrumento por excelencia que facilita el aprendizaje colaborativo, no sin antes recordar que el concepto de *foro* tiene su origen en las asambleas romanas denominadas *forum*, mismas que se constituían en espacios abiertos a la participación y el debate de todos sus integrantes. De acuerdo con ello, prosigue la autora, dada la influencia de las TIC en el mundo actual, el foro electrónico es una herramienta de primera mano al facilitar la comunicación asincrónica, eliminar las barreras de espacio, promover la ayuda mutua entre los participantes, constituirse en fuente de información, promover el respeto, fomentar la ética y permitir identificar los aportes de cada participante.

Basándose en lo anterior, se puede visualizar el aprendizaje colaborativo como un insumo fundamental para el desarrollo del presente proyecto investigativo, cobrando especial importancia al estar dirigido inicialmente a los padres de familia y acudientes, ya que estos, al no estar familiarizados con las TIC, se sentirán más seguros si lo hacen de forma acompañada; adicionalmente, cada uno de ellos podrá brindar valiosos aportes al quehacer grupal, desde su experiencia de vida.

6.2.4. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Refiriéndose ahora al concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), es un plural que a simple vista, puede abarcar muchos elementos que son necesarios identificar con mayor exactitud. Al respecto, Sanz (2006), manifiesta que,

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (computadores, equipos multimedia, redes locales, internet, televisión digital, celulares, etc.), que podríamos definir, de forma operativa, como sistemas y recursos para la elaboración, almacenamiento y difusión digitalizada de información basados en tecnología informática, están produciendo profundos cambios y transformaciones de naturaleza social y cultural, además de económicos. (p.2)

Sobre el mismo tema, Obando (2007), aunque considera que el ordenador es el instrumento reinante en el mundo de las TIC por ser el centro desde el cual se puede acceder a Internet, hacer videollamadas y en general procesar datos, no es el único componente en tanto que debe tenerse en cuenta la convergencia de tecnologías que hacen posible la comunicación, la búsqueda, el almacenamiento, la manipulación y difusión de información. Considera el autor que dentro de éstas se encuentran las telecomunicaciones, la informática, los satélites, la fibra óptica y la microelectrónica. Finalmente, para completar su postura teórica, afirma que,

El fax, el ordenador, el teléfono móvil, el servicio de telebanco y telecompra, el ordenador portátil, el lector de CD-ROM, la telealarma, el módem, la conexión a la TV por cable, el paquete para acceder a internet, webcam...y ahora el videoteléfono, la televisión y la radio digital, el control a distancia de una vivienda demótica, o simplemente un equipo que encierra todo esto en una sola caja pantalla. Todo esto es TIC. (pp. 110-111)

En el mismo sentido, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2008), considera que las Tecnologías de la Información y la Comunicación constituyen un concepto genérico, dentro del cual se encuentran inmersos elementos como la *Informática* (conjunto de conocimientos que posibilitan la manipulación de información con la ayuda de computadores), el teléfono digital, la radio, la televisión, los computadores, las redes e Internet. De forma complementaria, el artículo 6 de la Ley 1341 del 30 de julio de 2009, define las TIC como, “el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes” (p.4).

Así las cosas, las TIC se pueden asumir como un conjunto de equipos (computador, teléfono celular, tableta, televisor, radio, video beam, proyector, tablero inteligente) que interactúan en un sistema (red, cableado, plataforma), con el fin de producir, almacenar, compartir y modificar todo tipo de contenidos (audio, imágenes, textos, videos, comunicaciones, software e información en general).

6.2.5. Calidad de vida

Al haberse referido anteriormente a *estrategia, escuela de formación, aprendizaje colaborativo y TIC*, es importante ahora, propiciar una reflexión sobre el concepto de calidad de vida, y la forma como el dominio de la tecnología, puede ayudar a aumentar los niveles de aquélla, para beneficio de las personas.

Para Rodríguez & García (2005), el mencionado concepto es un tópico global, que abarca distintos aspectos que deben ser considerados si se quiere hablar verdaderamente de calidad de vida. Dentro de ellos se encuentra lo político, lo social, lo económico, lo ambiental y lo educativo (y dentro de éste lo tecnológico), ya que es imposible desligar el bienestar de una comunidad de todas aquellas decisiones que se toman en el escenario de los gobiernos, y que van a impactar en cada persona; sería ilógico desconocer la influencia que un conglomerado ejerce en cada individuo positiva o negativamente; también se hace prioritario establecer la existencia o no de recursos mínimos para la subsistencia; igualmente es de trascendental importancia valorar los recursos naturales que se tengan para aprovecharlos racionalmente y no deteriorar la vida; y finalmente, se sabe que en la medida que se tenga acceso a la educación, se va a poder realizar un mejor aprovechamiento y transformación del entorno, con la ayuda de los recursos tecnológicos disponibles.

Con respecto al aspecto educativo mencionado en último lugar, las mismas autoras manifiestan que éste puede ser considerado como un eje articulador de todos los demás, ya que gracias a él, los seres humanos pueden razonar, orientar su vida,

emplear la lógica, y construir esquemas de pensamiento para utilizar los recursos económicos adecuadamente, cuidar su entorno natural, respetar a sus semejantes y diseñar principios de justicia y equidad para el bienestar general.

De forma consecuente con lo anterior, cabe preguntarse en éste momento, ¿qué es entonces, calidad de vida?. Castañeda (citado por Rodríguez & García 2005), desglosa en un primer instante el concepto, y analiza por separado sus dos palabras componentes, refiriéndose a *calidad* como la capacidad de una cosa de proporcionar satisfacción a quien hace uso de ella, mientras que al sustantivo *vida* hace alusión como a una actividad, un dinamismo, propios de los seres vivos. Posteriormente, el mencionado autor propone un concepto de calidad de vida, como "...las condiciones materiales en las que se desenvuelve la existencia de los individuos y, más en concreto, con la experiencia personal que resulta de dichas condiciones" (pp.51-52).

De forma similar, Ardila (2003), recopila y presenta varias definiciones de distinguidos investigadores, del concepto en cuestión:

- Calidad de vida es una medida compuesta de bienestar físico, mental y social, tal como la percibe cada individuo y cada grupo, y de felicidad, satisfacción y recompensa. (Levy y Anderson, 1980, p. 7).
- Calidad de vida es la evaluación subjetiva del carácter bueno o satisfactorio de la vida como un todo. (Szalai, 1980).

- Calidad de vida es la apreciación que el paciente hace de su vida y la satisfacción con su nivel actual de funcionamiento comparado con el que percibe como posible o ideal. (Celia y Tulskey, 1990).
- Por definición, la calidad de vida es la sensación subjetiva de bienestar del individuo. (Chaturvedi, 1991).
- Es el indicador multidimensional del bienestar material y espiritual del hombre en un marco social y cultural determinado. (Quintero, 1992, pp.162-163).

Ahora bien, si se observan detenidamente las anteriores conceptualizaciones, se puede apreciar que hay concordancia en los autores, en torno a la existencia de un componente subjetivo y otro objetivo en la construcción del concepto de *calidad de vida*. En consecuencia, el mismo autor propone integrar todos éstos aspectos en la siguiente definición:

Calidad de vida es un estado de satisfacción general, derivado de la realización de las potencialidades de la persona. Posee aspectos subjetivos y aspectos objetivos. Es una sensación subjetiva de bienestar físico, psicológico y social. Incluye como aspectos subjetivos la intimidad, la expresión emocional, la seguridad percibida, la productividad personal y la salud objetiva. Como aspectos objetivos el bienestar material, las relaciones armónicas con el ambiente físico y social y con la comunidad, y la salud objetivamente percibida. (p.163)

Pasando ahora a puntualizar lo que interesa a éste proyecto educativo mediado por las TIC, que es cómo estas pueden ayudar a mejorar la calidad de vida, es preciso mencionar los aportes de Muñoz (2002), quien considera que la tecnología y en

especial Internet, pueden mejorar la mencionada calidad de vida de las personas y en especial de los adultos mayores, al facilitar la integración de éstos con otros que compartan sus gustos; al producir una mejora en la comunicación entre las distintas generaciones de una familia; al impulsar el aprendizaje permanente; al aumentar la autoestima de la persona que ahora se siente capaz de manejar un computador; y al vincular nuevamente a éste sector de la población a las actividades sociales (como reuniones y debates), de las que normalmente es excluido.

De igual manera, Cerda (2005), propone situaciones concretas en las que la tecnología puede mejorar la calidad de vida de las personas mayores:

Poder comunicarse a través de Internet, informarse, compartir alguna red afín, participar activamente del desarrollo y de los avances, mejora las condiciones de vida del adulto mayor. Por ejemplo: poder cobrar su pensión a través de un cajero automático, revisar sus saldos bancarios, cancelar sus cuentas vía red, comunicarse con hijos o nietos vía e-mail u otro medio electrónico, facilita la vida de quien no cuenta con la vitalidad y energía para movilizarse a muchas partes y cumplir con todos esos deberes y quien muchas veces está solo. (p.13)

De manera complementaria, Tamer & Tamer (2013), consideran que,

Al igual que a los niños, jóvenes y adultos, la computadora es una herramienta que les ofrece a los mayores enormes beneficios. Contribuye a: adquirir nuevos conocimientos e información de interés, comunicarse, elevar la autoestima, mejorar sus horas de ocio,

encontrar nuevos amigos y lograr una mejor integración social con mayor calidad de vida. (p.4)

Por su parte, Arraya & Bordone (2013), creen que, “la educación de adultos mayores y el aprendizaje significativo apunta a promover su calidad de vida favoreciendo la integración social y el envejecimiento activo” (p.2). Éstos autores también plantean que se suele atribuir a la debilidad física o a la enfermedad, el deterioro de las capacidades intelectuales de las personas, cuando en realidad la causa puede estar en el desuso de las facultades mentales; situación que puede ser revertida con la ayuda de las TIC.

En relación con todo lo anterior, se encuentra la postura de la Organización de las Naciones Unidas ONU (1990), cuyo enfoque, aunque tiene matices propias del campo de las ciencias económicas, hace referencia al concepto de *desarrollo humano* como un concepto global, dentro del cual se puede analizar el nivel de vida de las personas. En ese sentido, éste organismo internacional considera que el desarrollo humano es un proceso dirigido a ampliar las oportunidades que tienen los seres humanos, la formación de capacidades, y el uso de las mismas para su bienestar y la generación de productos útiles para la sociedad. Lo anterior incluye entonces componentes como la salud, los alimentos, la educación, el empleo, la vivienda, la seguridad social, el vestido, la recreación y la libertad, y es facilitado por el comportamiento de los ingresos de una nación, que se constituyen entonces en un medio muy importante para lograrlo. Así mismo, el programa de ésta misma organización denominado Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD

(1990), considera que el desarrollo humano no es un concepto fácil de medir, pero sí es importante que en la realización de dicha labor se incluyan componentes como la longevidad, los conocimientos y los niveles adecuados de vida.

Teniendo en cuenta entonces todos los elementos antes mencionados, se puede proponer en el contexto de éste trabajo, como definición de *calidad de vida*, aquel estado de bienestar general derivado de la autorrealización personal, en el cual las TIC se constituyen en un medio para lograrlo, proporcionando comodidad a la persona usuaria, por medio de todos los servicios y equipos que la componen.

6.2.6. Comunidad educativa

Ahora bien, es relevante enfatizar el hecho que al estar dirigido el presente proyecto mediado por TIC a un tipo específico de colectividad, como es una comunidad educativa, es pertinente abordar algunas consideraciones teóricas sobre el particular. Según Pérez (2006), la primera comunidad educativa es la familia, de manera que de allí deben partir todas las orientaciones y quehaceres educativos, siendo ligados a la *comunidad escolar*, que es la conformada dentro de una institución educativa como tal. Algo muy importante que señala éste autor, es el concepto de *sinergia*, que debe existir dentro de una comunidad educativa, término que expresa los mejores resultados que se obtienen cuando se trabaja en equipo, que cuando se acciona de manera individual; éste es precisamente el enfoque humanístico y lo que se quiere dar a entender en éste trabajo de investigación, cuando se habla de una escuela de formación permanente y colaborativa.

Siguiendo con ésta misma temática, Hernández, Solano & Sánchez (2011), consideran que la realidad actual, permeada por la presencia de las nuevas tecnologías y en particular Internet con todos sus recursos, ha puesto a los niños y niñas en una situación en la cual la familia debe actuar de forma mancomunada con la escuela para evitar los peligros a los que ellos pueden estar expuestos, configurando de ésta manera una comunidad educativa, en la cual las TIC juegan un papel integrador.

En total concordancia con la anterior postura, se encuentran Ballesta & Cerezo (2011), quienes propenden por una integración entre la institución educativa y los padres de familia con sus hijos, conformando así una comunidad educativa. Por su parte, dicen los autores, que la reunión entre éstos últimos debería suceder en el hogar, ya que allí se darían las condiciones dialógicas y de infraestructura (acceso a Internet), para que ese encuentro se produzca. Igualmente, Aguilar & Leiva (2012), ven en las páginas web, los grupos de las redes sociales, las tutorías virtuales y los cursos *E-learning* (aprendizaje por medios electrónicos), un instrumento para acercar a las familias hacia los centros educativos, facilitando una mayor participación de los padres de familia en la educación de los hijos, creando así una verdadera comunidad educativa, en la cual incluso, los mismos acudientes podrían con la orientación de los profesores, crear materiales educativos para sus hijos o familiares.

Para finalizar, por su parte, la Ley General de Educación de la República de Colombia (1994), en su artículo 6º alude a la comunidad educativa como una estructura de la que forman parte los padres de familia, estudiantes, personal administrativo,

directivos docentes, docentes, egresados y personas de la comunidad circundante donde se encuentre el centro educativo, con el fin de interactuar, asociarse, colaborar en la construcción del proyecto educativo institucional y participar en la toma de decisiones que afecten el quehacer educativo de la respectiva institución.

En consecuencia con lo anteriormente expuesto, la comunidad educativa puede entenderse entonces como el concurso entre familia (padres de familia, acudientes, estudiantes) y la institución educativa (docentes, personal administrativo) en pos de objetivos comunes, como pueden ser el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos necesarios para la vida y el trabajo, y la construcción de una cultura social autóctona. En éste proceso, pueden utilizarse las Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas dinamizadoras e integradoras, cuidando de que éstas siempre sean vistas como un medio y no como un fin.

6.2.7. Modelo Pedagógico

En este punto, es necesario precisar que anteriormente se han establecido los conceptos clave que hacen parte del objetivo general del presente documento, de manera que en este instante se proseguirá con la conceptualización y ampliación de otros elementos referentes al propósito mencionado, y que es fundamental explicitar para una mejor comprensión y desarrollo de la labor propuesta. De acuerdo con esto, una primera inquietud adicional, tiene que ver con la necesidad de tener claro qué es un modelo pedagógico y cuáles son las características más pertinentes que éste debe tener, de acuerdo con los objetivos planteados y el tipo de población que se va a

atender. Para Molina et al. (2006), un modelo pedagógico se puede definir como: “...estos recursos que se integran a un sistema de principios de carácter teórico y de fundamentos metodológicos que rigen el proceso de enseñanza aprendizaje, sustentados en una determinada tendencia pedagógica...”. (p.3)

Por su parte, Ortiz (2005), dice que un modelo pedagógico es una “construcción teórico formal que fundamentada científica e ideológicamente interpreta, diseña y ajusta la realidad pedagógica que responde a una necesidad histórico concreta” (p.3). De forma análoga, Chávez (2008), considera que,

Un modelo pedagógico es una propuesta teórica que incluye conceptos de formación, de enseñanza, de prácticas educativas, entre otros. Se caracteriza por la articulación entre teoría y práctica, es decir, en la manera en que se abre o disminuye la relación entre una y otra y en cómo se desarrolla según las finalidades educativas. (p.2)

Una definición más detallada es presentada por Bournissen (2012), quien manifiesta que,

El modelo pedagógico es un esquema teórico del cual se detalla el currículo: qué es lo que se debe enseñar y qué debe aprender el alumno; la concepción del desarrollo: cómo se aprende el alumno [sic]; la metodología que se utiliza: cómo enseñar y cómo lograr que el alumno aprenda; la evaluación de los conocimientos: cómo y para qué retroalimentar los procesos de enseñanza aprendizaje; relación docente discente: cuál es el rol de cada uno y cómo debe ser su interacción. (p.2)

De forma análoga, Flórez (citado por Cardoso, 2007) afirma que, “el modelo es categoría analítica que permite identificar –mediante la abstracción- tanto el funcionamiento como la estructura de la realidad ordenada a partir de elementos que se integran en esta representación de la realidad”. (p.7). Adicionalmente, el mismo autor, puntualiza en el hecho que cada uno de los profesionales de los campos afines a la Pedagogía, pueden hacer énfasis en aquellos aspectos que les interese destacar desde su punto de vista disciplinar, mismos que dan origen a distintas clasificaciones de modelos pedagógicos. Por ejemplo, al filósofo le interesará resaltar las metas axiológicas de los estudiantes; al sociólogo los tipos de relación de autoridad profesor – estudiante; al maestro los procedimientos didácticos; y finalmente, al psicólogo le interesará el nivel de desarrollo de los jóvenes. Sin embargo, aclara éste autor que de todas maneras, existen 5 interrogantes fundamentales que toda persona relacionada con la pedagogía, desea responder: a) el tipo de ser humano que desea formar; b) cómo y con qué estrategias de metodología; c) a través de qué contenidos; d) a qué ritmo de aprendizaje; y, e) con la dirección de quién: el maestro o el alumno.

Con base en lo anterior, un modelo pedagógico puede entenderse entonces como una representación de la realidad, a manera de maqueta, esquema o referente teórico - práctico, cuyo objetivo es constituirse en una guía estructurada, para orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, como la palabra *pedagógico* hace referencia a los niños, en el caso de los miembros de la comunidad educativa que pertenezcan a la población adulta, el modelo a emplear deberá llamarse *modelo andragógico* para mayor precisión, en concordancia con Yturalde (citado por Carvajal,

2013, p.66), quien afirma sobre Andragogía que: “(...) es el arte y ciencia de ayudar a aprender a los adultos”. Igual pensamiento propone Paz (2008), al afirmar que,

El proceso educativo en los adultos requiere tomar en cuenta las características bio-psico-sociales de estos, de igual manera es necesario darle importancia a sus experiencias anteriores, presente y futuras, es por ello que el aprendizaje en la edad adulta no puede ser comparado con el de un niño y es indispensable pensar en la distinción de los propósitos, fines, formas de atención, tipos de materiales y formas de evaluación de los aprendizajes durante esta etapa. Desde este marco nace la Andragogía, la cual es considerada como la disciplina que se ocupa de la educación y el aprendizaje del adulto, a diferencia de la Pedagogía que se aplicó a la educación del niño. (p.6)

En ese orden de ideas, es pertinente hacer referencia ahora a los elementos generales que debería incorporar un modelo andragógico, para que cumpla con su propósito educativo y se diferencie de paso, de cualquier modelo pedagógico, ya que como se mencionó anteriormente, no es lo mismo enseñar a niños que a adultos. Para empezar, la enseñanza dirigida a personas adultas según Carvajal (2013), debe tener en cuenta el diálogo, la mediación, el autoaprendizaje, el trabajo en equipo y los intereses individuales que trae cada persona desde su experiencia de vida. Complementariamente, la autora plantea otros aspectos de trascendental importancia como son:

- La didáctica debe estar centrada en el ser humano, demostrando en todo momento la utilidad cotidiana de los contenidos académicos que se estén trabajando.
- Un modelo para la enseñanza y aprendizaje de ésta naturaleza, debe incorporar características como flexibilidad de horarios, acompañamiento permanente, exaltación de logros por pequeños que sean, trato cordial y respeto por los ritmos de aprendizaje.
- Todo trabajo académico debe partir de la voluntad de la persona adulta para querer adelantar sus estudios.

Ahora bien, debe aclararse, que no basta con disponer de un buen modelo para desarrollar el trabajo académico; deben tenerse en cuenta las condiciones propias de la persona adulta, en particular las referentes a sus habilidades de pensamiento y condiciones físicas, propias de la etapa de vida por la cual se esté pasando, de acuerdo con la edad. Según Paz (2008), la adultez puede ser considerada como el periodo comprendido desde los 20 años hasta que la persona fallezca, pudiéndose establecer sub-categorías como la de adulto joven (entre 20 y 40 años, etapa donde se adelantan estudios y se busca la autonomía financiera y emocional); adulto maduro (de 40 a 60 años, etapa donde la persona adquiere estabilidad emocional y se vuelve práctica en la resolución de sus problemas cotidianos), y adulto mayor (mayor de 60 años, etapa donde se presenta una disminución de las condiciones de salud, aumento de la sensación de soledad, y afloración de un gran cúmulo de experiencias).

De forma complementaria, Boarini (2007), pone de manifiesto que, en los adultos en general se produce una declinación de la “inteligencia fluida”, que es la referente a solucionar retos con información nueva, mientras que por el contrario se puede generar un aumento en la “inteligencia cristalizada”, que es la basada en la acumulación de conocimientos y experiencias previas. De acuerdo con esto, cualquier iniciativa educativa en éste tipo de personas, debe estar basada en el Aprendizaje Significativo y en general, en el Constructivismo.

Además de lo anterior, y para complementar aún más los elementos teóricos precedentes referentes al modelo andragógico, se dan a conocer a continuación, ciertas particularidades que según Bolaños & Ordóñez (citados por Paz, 2008, p.7), deben tenerse en cuenta al trabajar con la persona adulta:

- Busca la utilidad y la aplicación práctica de la formación.
- Si tiene la sensación de que aquello que aprende no le sirve, se desmotivará, desviará su interés y dejará de aprender.
- Realiza la formación en condiciones difíciles, con cansancio, con preocupaciones laborales y familiares, etc.
- La formación no es el aspecto principal de su vida.
- Puede tener un nivel bajo de autoestima, sintiéndose poco valorado y creyéndose poco capacitado para llevar a cabo la formación.

Una segunda inquietud nace cuando se considera la posibilidad de que el modelo incluya las Tecnologías de la Información y la Comunicación como

herramientas didácticas, en cuyo caso, además de todos los elementos anteriormente mencionados, Carvajal (2013), sugiere tener en cuenta aspectos como los parafraseados a continuación:

- a. Un modelo que incorpore las TIC, a la par que proporcione a sus beneficiados una forma distinta de ver y entender el mundo al comunicarlos con éste, debe propender por una conservación y fortalecimiento de la cultura autóctona de la comunidad donde se está llevando a cabo el trabajo académico.
- b. Siempre se deben emplear las TIC bajo un modelo educativo, que permita apoyarse en éstas para lograr objetivos establecidos a partir de las necesidades e intereses de la comunidad.
- c. En un modelo formativo mediado por TIC, el papel del docente debe ser de mediador; el del estudiante de dinamizador de su propio espacio participativo y académico (aprendizaje colaborativo), y la evaluación debe ser construida por todos y centrada en el proceso

Como tercera inquietud, se encuentra el pensar en la finalidad del modelo andragógico. Si lo que se busca es enseñar TIC a los adultos, García (citado por Rueda, 2009, p.6), considera que el objetivo central no es lograr que éstos adquieran un manejo mecanicista de la tecnología, sino conseguir que los mismos alcancen una *apropiación* de la misma, entendiendo ésta como un nivel al que se llega únicamente después de haber entrado en contacto con algún recurso tecnológico y haber alcanzado un dominio estándar en su manejo, para finalmente estar en capacidad de buscar nuevas aplicaciones y generar posiciones críticas frente a éste.

Siguiendo entonces en esa misma línea de pensamiento, una vez que se ha establecido la finalidad primordial del hecho de enseñar TIC a los adultos, es de vital importancia identificar los ejes en torno de los cuales giraría todo el trabajo académico. El primero de ellos puede ser *la recuperación de las memorias a partir de la experiencia de vida de cada persona*, ya que según Molina (2011), cada persona adulta posee un bagaje de conocimientos acumulados desde la experiencia, que puede ser recuperado y agrupado por medio de las TIC, junto con los correspondientes de otros individuos de similares características, logrando así consolidar una importante memoria que merece ser compartida a todas las generaciones. De acuerdo con éste autor, ésta estrategia, a la par que se constituye en un motivador para acercar a los mayores a los recursos tecnológicos, facilita por el camino, el desarrollo de competencias para utilizar éstas herramientas.

Un segundo eje puede ser, *la aplicación de los conocimientos que se adquieran en tecnología, a las actividades cotidianas de cada individuo*; debido a que, según Cerda (2005), existe la posibilidad de generar redes de apoyo que faciliten al adulto en general, comunicarse con grupos de interés y familiares, estudiar, entretenerse, conocer sus derechos, adelantar trámites ante entidades gubernamentales, bancos y otras acciones similares. Un aporte adicional en este sentido lo presenta Rueda (2009), quien al compartir los resultados de 16 entrevistas realizadas a 8 hombres y 8 mujeres entre los 48 y 63 años, residentes de las zonas urbanas del Distrito Federal (México), encontró que, “existe una continua relación entre lo que los adultos aprenden y las situaciones de su vida diaria, lo que brinda la posibilidad de un aprendizaje importante

que les permite usar la tecnología y satisfacer sus necesidades” (p.11).

Adicionalmente, la misma autora llega a la conclusión que los adultos, “consideran que tanto Internet como el teléfono celular son indispensables y, en algunos casos, sería difícil llevar su vida sin ellos”. (p.20)

Para finalizar, un tercer eje puede referirse a *la conservación y difusión de la identidad cultural, como miembros de una misma comunidad educativa*. En concordancia con Carvajal (2013), un modelo educativo que incorpore las TIC, a la par que proporcione a sus beneficiados una forma distinta de ver y entender el mundo al comunicarlos con éste, debe propender por una conservación y fortalecimiento de la cultura autóctona, ya que la idea no es conectar a las comunidades con el ambiente exterior para destruir o modificar sustancialmente su ideología, costumbres o acervo cultural, sino permitirles conocer otros ámbitos, diferenciarse e incluso fortalecer su riqueza como grupo humano.

6.2.8. Constructivismo y Aprendizaje Significativo

Basándose en lo anterior, se visualiza entonces, la pertinencia de emplear para la Escuela de Formación de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, el enfoque constructivista de Vygotsky, ya que éste autor enfatiza más el aspecto social como potenciador del desarrollo del individuo (Vielma 2000), y situarse además, en la corriente del Aprendizaje Significativo. Se pasa entonces ahora, a profundizar un poco más al respecto.

Inicialmente debe aclararse, que el concepto de *Constructivismo* hace alusión a edificar el conocimiento y en general, a armar estructuras mentales en el ser humano paso a paso, de forma similar a como se haría con una vivienda (Ernest, 1994). Esa edificación puede realizarse de distintas maneras o bajo distintos enfoques, uno de los cuales es el Aprendizaje Significativo, sobre el cual a su vez, se debe hacer un análisis más detenido.

En concordancia con lo anterior, en la literatura sobre Pedagogía, cuando se trata éste tema, usualmente los diversos autores inician haciendo una comparación del mismo con el Conductismo, para resaltar el cambio que hubo al pasar de una metodología pasiva donde el estudiante era un simple receptor de información, a una activa donde el educando entra a ser el arquitecto de su aprendizaje. Así las cosas, un primer autor que emerge como uno de los grandes teóricos sobre éste particular es Ausubel (citado por Moreira 1997), quien plantea que el Aprendizaje Significativo es un proceso en el cual las nuevas informaciones entran en contacto con las estructuras cognitivas que tenga el estudiante, pero no de cualquier forma sino de una manera *no arbitraria* (es decir, impactando específicamente los saberes previos que ya posea el aprendiz, mismos que se van a llamar *subsumidores*), y de una manera *sustantiva* (o sea, basándose especialmente en la esencia del conocimiento nuevo)

Además de lo anterior, en los aportes de Ausubel se mencionan ciertas condiciones para que los procesos de aprendizaje sean significativos. Dentro de éstas se pueden encontrar las siguientes:

a) Que se reconozca efectivamente, que el estudiante ya tiene conocimientos previamente adquiridos.

b) Que se sepa relacionar el conocimiento nuevo con los saberes previos teniendo en cuenta que éste proceso sucede por medio de 2 mecanismos denominados *Diferenciación Progresiva*, y *Reconciliación Integradora*. El primero hace referencia a los cambios de significado que la persona hace a las ideas que tiene en su mente cuando las enfrenta y compara con las nuevas, mientras que el segundo tiene que ver con una reestructuración o reorganización de las estructuras cognitivas, a la luz del impacto que en ellas generaron las nuevas informaciones.

c) Que los materiales de estudio que se empleen sean potencialmente significativos, es decir, que tengan una *coherencia lógica* de acuerdo con la naturaleza de la respectiva área del conocimiento, y una *coherencia psicológica*, en conformidad con la edad mental del educando. En otras palabras, se debe tener en cuenta que no es lo mismo presentar información en Artes que en Matemáticas, o que no es lo mismo enseñarle a un adolescente, que a un niño.

d) Que el estudiante esté dispuesto a aprender de ésta manera, ya que sin motivación por parte de él, los esfuerzos por parte del docente pueden no ser fructíferos. (Chiappe, 2013)

Ahora bien, un segundo intelectual presente en este campo es George Kelly (citado por Sebastiá 1989), quien considera que el ser humano está expuesto a un flujo permanente de información, de manera que para procesarla, éste elabora una especie de plantilla para entender la realidad circundante, instrumento que él llama *constructo*. Éstos esquemas pueden llegar a conformar conjuntos, cuya cantidad de elementos puede variar de acuerdo con las necesidades de cognición de cada individuo, y están organizados jerárquicamente de suerte que aquellos que engloban a otros son llamados *constructos superordenados*, mientras que los específicos reciben el nombre de *constructos subordinados*. El aspecto más relevante de éstos constructos es que en la medida que el estudiante los utiliza una y otra vez para entender su medio, va introduciendo cambios progresivos en su estructura, y es allí donde surge el aprendizaje (Moreira, 1997). Esos cambios, suceden en un proceso denominado por Kelly *ciclo creativo* (citado por Sebastiá 1989), compuesto por 3 momentos: *fase de circunspección*, que es donde tiene cabida el error, la imaginación y las situaciones ilógicas; *fase de invención*, donde el ser humano se formula preguntas acerca de lo que quiere conocer; y *fase de control*, que es el instante en el cual se encuentran respuestas a la preguntas de la etapa anterior.

Pasando ahora a un tercer exponente, es importante mencionar a Jean Piaget (citado por Giordán, 2000), quien plantea que cada persona se acerca a la realidad buscando entenderla, en un proceso que él denomina *asimilación*. Sin embargo, cuando el sujeto encuentra dificultades o situaciones complejas en aquello que desea comprender, se adapta a las nuevas circunstancias mediante otro proceso llamado *acomodación*, y gracias a ese vaivén de asimilaciones y acomodaciones, se genera un

tercer mecanismo llamado *adaptación*, cuya finalidad es buscar un punto de equilibrio, donde posiblemente podrían generarse los procesos de aprendizaje.

Un cuarto pensador de gran relevancia es Lev Vygotsky (citado por Moreira, 1997), quien enfatiza la importancia del contexto en la conformación de los procesos intelectuales del individuo. Para él, todas las construcciones que suceden dentro de la mente, tienen su origen inicialmente en el medio en el cual se desenvuelve la persona, de forma que el desarrollo cognitivo y el aprendizaje suceden cuando esos elementos exteriores se convierten en elementos interiores en cada ser humano. Ésta conversión es mediada y facilitada por los *signos*, a quienes se les atribuyen distintos *significados*, en concordancia con la naturaleza que ellos tengan. Por ejemplo, se habla de *signos indicadores* a los que guardan una relación de causa y efecto con lo que representan: ver un bloque de *hielo* es asociado inmediatamente con *frío* porque éste lo causa; se habla de *signos icónicos* a los que constituyen imágenes o diseños que encierran un mensaje: un gráfico de un signo de admiración constituye una señal de advertencia; y se habla de *signos simbólicos* a los que plantean un vínculo abstracto con su significado: el grafema 5 es una fijación en la mente de una colección de cinco objetos cualesquiera que éstos sean.

Se cierra ésta aproximación a los principales exponentes sobre el Aprendizaje Significativo, haciendo alusión al enfoque humanista de Joseph Novak (citado por Moreira, 1997), quien se encarga de recordar a la comunidad académica, que los seres humanos tienen sentimientos, pensamientos y actuaciones propias de su personalidad, y la educación debe propender por canalizar esas actuaciones hacia los fines que en

ella se hayan determinado. Además de esto, el autor considera que en el acto educativo se ven involucrados sentimientos de forma permanente: el estudiante siente rabia cuando no comprende un determinado tema, haciendo que el mismo no sea significativo para él; de forma contraria, el educando que entiende fácilmente una enseñanza siente alegría por ese motivo, y ésta se convierte en significativa para esa persona.

6.2.9. Alfabetización digital

Continuando con la delimitación de conceptos en éste marco teórico, podría decirse que de forma general, las acciones educativas que acá se proyectan hacia la comunidad educativa de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas de la localidad 7, barrio Bosa Piamonte, se pueden englobar bajo el concepto de alfabetización digital. Ésta expresión nace del cambio que experimenta la sociedad, impulsado por los nuevos avances tecnológicos. De acuerdo con Paz (2008), el acercamiento a su definición puede ser abordado desde su primera palabra: alfabetización. Ésta, comúnmente hace referencia a saber leer y escribir, y se utiliza como indicador del desarrollo de un país, según el autor, quien considera además, que en la medida que las Tecnologías de la Información y la Comunicación van impactado la forma de trabajar, estudiar, comunicarse, relacionarse y recrearse entre otros aspectos, aparecen nuevos conocimientos que es necesario tener y desarrollar para poder desenvolverse en los nuevos entornos, dando paso a la *alfabetización digital*. Concluye el autor, que dentro de éstos se encuentran el manejo elemental del computador, uso de software básico y de los principales servicios de Internet (chat, correo electrónico).

En la misma línea de pensamiento se encuentra Cerda (2005), quien ve en la alfabetización digital, una aplicación de las habilidades clásicas de leer y escribir, a un mundo en permanente dinamismo. Dicho de otra forma, para esta investigadora se trata de estar en capacidad de utilizar las habilidades de pensamiento para operar ordenadores, cajeros electrónicos, utilizar software de oficina, emplear los servicios de Internet, no sentir temor por las nuevas tecnologías y estar en capacidad de incorporarlas a su cotidianidad.

De forma complementaria a los anteriores aportes se encuentra Obando (2007), quien expresa que éste concepto no puede quedarse referido solamente al manejo netamente operacional de la tecnología, sino ser visto como una oportunidad para que las personas mayores accedan a nuevas posibilidades, superando las barreras ligadas a la edad y al desconocimiento de la misma (*brecha digital*), dado así el salto de una *sociedad de la información* a una *sociedad del conocimiento*.

Así las cosas, cuando en el presente trabajo se propone el diseño de una escuela de formación en TIC, se está contribuyendo positivamente con la alfabetización digital, que hoy día, es una nueva habilidad básica para desempeñarse en la vida, así como lo es leer y escribir.

6.2.10. Competencias digitales

Avanzando más en la construcción teórica de éste capítulo, corresponde ahora referirse al término *competencias*, y enseguida a las *competencias digitales*, puesto que el trabajo para desarrollar en la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, no pretende concentrarse en el aspecto puramente instrumental – mecanicista de las TIC, sino abarcar otras dimensiones que le permitan al participante seguir avanzando posteriormente de forma autónoma en el estudio, uso y apropiación de las mismas. En concordancia con ésto, en el presente apartado se inicia un acercamiento a la teoría existente sobre el particular, y en el capítulo 8 sobre *Descripción del Ambiente de Aprendizaje*, se hará precisión sobre las competencias que se buscan desarrollar en los miembros de la comunidad en cuestión.

De acuerdo con lo anterior, inicialmente se puede afirmar que el concepto de *competencia* es trabajado por Chomsky (citado por Martínez, 2009) como una capacidad genérica que se puede emplear para solucionar un amplio abanico de situaciones; pero además, debe tenerse en cuenta que éste es un concepto complejo, que involucra el contexto en el cual se está inmerso y sobre el que va a influir esa capacidad. Es sinónimo de habilidad, destreza, acción o uso de recursos disponibles para enfrentar y dar respuesta a problemáticas variadas.

Sobre ésta misma noción, Irigoin (citado por Vásquez 2007), hace remembranza de las palabras que pronunció Kofi Annan secretario general de la ONU en los años 90, cuando manifestó que una competencia es “la combinación de las aptitudes, atributos y

comportamientos que están directamente relacionados con el desempeño exitoso en el trabajo” (p. 124). En ese mismo sentido, Montero, García-Salazar & Rincón-Méndez (2008), recuerdan que,

En el Informe de la Comisión Delors de la UNESCO (1989), la competencia se define como “un saber hacer” en el sentido de saber actuar e interactuar. Un saber ser y saber hacer eficaz, que contribuya al crecimiento personal y al fortalecimiento de la convivencia. (p.185)

Por su parte, Laisner (citado por Martínez 2009), define las competencias como, “un saber complejo, resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades, conocimientos, actitudes y habilidades, utilizados eficazmente en situaciones que tengan un carácter común” (p.19). De forma análoga, Castellano González (citado por Martínez 2009), hace referencia a las competencias básicas como: “el conjunto de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales que pueden y deben ser alcanzadas a lo largo de la enseñanza obligatoria por todo el alumnado, respetando las características individuales” (p.20).

En concreto, las propuestas anteriores pueden encontrar una síntesis en los aportes de Irigoien (citado por Vásquez 2007), para quien “una competencia es convertir el saber en una acción” (p.124), o Tribó (citado por Vásquez 2007), quien concretamente afirma que una competencia es “saber hacer con lo que se sabe” (p.124).

Ahora bien, complementando los conceptos anteriores, Tobón (citado por Montero, García-Salazar & Rincón-Méndez 2008), recuerda que la noción de competencia tiene su origen en el tránsito que se da, partiendo desde las pedagogías pasivas donde el centro del proceso era el docente y su saber, hacia las pedagogías activas, donde el centro del proceso es el estudiante y la construcción de conocimiento que se origina, con la orientación de su maestro. De acuerdo con ello, el mismo autor expresa adicionalmente, que la formación basada en competencias tiene sus raíces en el aprendizaje significativo con el ser humano como eje principal, favoreciendo así los mecanismos para el aprendizaje autónomo, la integración de la teoría con la práctica a nivel laboral, el surgimiento de la creatividad, y la edificación de un proyecto de vida ético.

Por otra parte, si se trasladan las definiciones de competencia anteriores, a un contexto de sociedad de la información, la comunicación y conocimiento como el actual, es necesario hacer algunas precisiones referentes a las competencias que debe tener una persona para desenvolverse en ese medio, y hacer un uso eficaz de los recursos tecnológicos e informacionales que encontrará en ese ámbito, para beneficio personal y social. En concordancia con esto, la Comisión del Parlamento Europeo (citada por Martínez, 2009), propone 7 competencias clave que debe tener todo individuo para desempeñarse en la vida, dentro de las cuales se encuentra la *competencia digital*, respecto a la cual afirma que,

La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI en adelante) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se

sustenta en las competencias básicas en materia de TSI: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet. (p.21)

En relación con lo anterior, Ananiadou (citado por Castaño, 2014), manifiesta que según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), se requieren 3 competencias fundamentales generales en el siglo XXI:

- Competencia relacionada con la dimensión de la información: hace referencia a la habilidad para saber identificar fuentes de información válidas, acceder a ellas, clasificar la información encontrada, y generar con ésta productos útiles para la sociedad de la cual hace parte.
- Competencia relacionada con la dimensión de la comunicación: tiene que ver con la habilidad para saber transmitir de forma asertiva las informaciones y productos obtenidos de ellas, hacia sus semejantes, utilizando con destreza los variados canales informativos derivados del uso de las TIC. Igualmente, involucra saber interactuar con otras personas en entornos virtuales y trabajar colaborativamente.
- Competencia relacionada con la dimensión ética y el impacto social: involucra lo referente a la adecuada conducta que se debe observar frente al manejo de los datos sensibles que se puedan llegar a tener, el respeto por los derechos de autor, la previsión con respecto al impacto que ciertas

informaciones puedan ejercer sobre gobiernos, organizaciones y personas, y la actitud participativa en temas políticos.

Con respecto a ésta última competencia, Chaux (citado por Montero, García-Salazar & Rincón-Méndez 2008), hace referencia a ella de una manera plural como *las competencias ciudadanas*, definiéndolas como “los conocimientos y habilidades que permiten que el ciudadano actúe de manera constructiva y proactiva en una sociedad democrática. Ellas se evidencian en la práctica, en el accionar de las personas” (p.188). Acto seguido, el mismo autor expresa que,

Introducir las nuevas tecnologías en el desarrollo de competencias ciudadanas permite crear espacios de comunicación, sistemas de documentos compartidos, escritura grupal, discusión a través de foros virtuales, etc., para facilitar el logro de aprendizajes colaborativos, que indudablemente generan formas de trabajo diferentes a las que se vienen utilizando en la mayoría de las instituciones. (pp.189-190)

Por su parte, Marqués Graells (citado por Martínez, 2009), propone como competencias básicas en TIC y que deberían tener todas las personas que quieran ser alfabetizadas tecnológicamente, las siguientes:

- Conocimiento básico del sistema informático: elementos del hardware, tipos de software, redes...
- Gestión básica del equipo: administración de archivos y carpetas, antivirus...
- Uso del procesador de textos: correctores...

- Navegación en Internet: búsqueda y selección de información, telegestiones...
- Uso del correo electrónico.
- Creación, captura y tratamiento de imagen digital.
- Elaboración de documentos multimedia: presentaciones, páginas Web.
- Conocimiento básico de la hoja de cálculo y las bases de datos. (p.22)

Una idea final muy importante sobre las competencias digitales, es la referente a “cómo la construcción colaborativa de un proyecto digital, facilita la adquisición de competencias digitales” (Pérez-Mateo, Romero, & Romeu, 2014, p.16). Según éstos autores, uno de los nuevos recursos que ofrece la Web 2.0, como la *wiki*, crea escenarios propicios para el trabajo en equipo y por esa misma vía, impulsa el surgimiento de las mencionadas competencias, todo con la mediación imprescindible del maestro.

6.2.11. Proyecto Educativo

Ahora bien, al haber identificado previamente como estrategia válida para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los miembros de la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, el diseño e implementación de una escuela de formación permanente y colaborativa en Tecnologías de la Información y la Comunicación, se enmarcó implícitamente ese quehacer académico, en la realización de un proyecto educativo mediado por TIC. En concordancia con esto, es importante dar una mirada en este momento a los aportes teóricos sobre la definición de *proyecto*

educativo, partiendo de los aportes de la OEA (2001), entidad que se refiere específicamente a un *proyecto* como:

Un conjunto de actividades a realizarse en un lugar determinado, en un tiempo determinado, con determinados recursos, para lograr objetivos y metas preestablecidas; todo ello seleccionado como la mejor alternativa de solución luego de un estudio o diagnóstico de la situación problemática. (p.6)

De manera similar, el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2001), lo define como: “primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle la forma definitiva” (párr.. 5). Análogamente, Caminotti & Bertranou (2009), afirman que un proyecto es un conjunto de acciones concretas para la solución de problemas, y que a su vez, varios proyectos conforman lo que se conoce como un *programa*. Siguiendo esa secuencia, continúan los autores, un conglomerado de programas constituye una *política*, y finalmente, una agrupación de políticas da vida al concepto de *plan*.

Por su parte, Méndez (s.f.), parte de recordar que la palabra *proyecto* tiene su origen en los términos latinos *proicere* y *proiectare*, mismos que aluden a impulsar algo hacia adelante. Acto seguido, el mismo autor sugiere que un proyecto educativo es la planeación y organización de todos los pasos necesarios para alcanzar una meta de tipo educativo. De forma complementaria, para Martínez (2013), un proyecto educativo es:

Un plan en el que se establece como objetivo principal resolver, de manera organizada y precisa, un problema educativo previamente identificado en su realidad, tanto en las necesidades a satisfacer como en el uso de recursos disponibles: humanos y tecnológicos, respetando las limitaciones administrativas, económicas y académicas de la institución. (p.2)

Basándose entonces en los anteriores referentes, se puede entender un proyecto educativo como el diseño armónico de todas aquellas acciones que buscan brindar alternativas de solución a problemáticas concretas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje, empleando óptimamente los recursos disponibles en un contexto determinado.

6.2.12. Brecha Digital

Complementando lo anterior, es oportuno ahora profundizar en el concepto de *brecha digital*, mismo que hace alusión a un vacío u obstáculo existente entre distintos conglomerados humanos a nivel tecnológico. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (citada por Robles & Molina, 2007), se entiende por brecha digital:

La distancia existente entre individuos, áreas residenciales, áreas de negocios y geográficas en los diferentes niveles socio-económicos en relación a sus oportunidades para acceder a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como al

uso de Internet, lo que acaba reflejando diferencias tanto entre países como dentro de los mismos. (p.82)

Análogamente, para la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) (citada por Tello, 2007) la brecha digital es:

La línea divisoria entre el grupo de población que ya tiene la posibilidad de beneficiarse de las TIC y el grupo que aún es incapaz de hacerlo. En otras palabras, es una línea que separa a las personas que ya se comunican y coordinan actividades mediante redes digitales de quienes aún no han alcanzado este estado avanzado de desarrollo. (p.3)

Complementando lo anterior, el mencionado autor añade que inicialmente el concepto de brecha digital hacía énfasis básicamente en los problemas de conectividad, pero posteriormente empieza a darse una preocupación por reflejar en éste las capacidades y habilidades que se necesitan para emplear las TIC apropiadamente.

En total concordancia con las ideas precedentes se encuentran los aportes de Pimienta (2007), quien considera que la brecha digital entendida como esa barrera que existe entre distintas contrapartes en materia de TIC, no es más que el reflejo en el mundo digital, de lo que sucede a nivel social, y aunque su definición tiene que ver con la existencia o no del equipamiento necesario, hoy más que nunca se necesita incorporar en el análisis el concepto de educación, para que las personas puedan acceder y apropiarse de los mencionados recursos tecnológicos, en búsqueda de

beneficios individuales y colectivos, propendiendo por el desarrollo humano. Esto implica, según el mismo autor, que en los países se disponga de las políticas adecuadas y se apropien los recursos necesarios, que hagan viable todo el proceso.

Sobre este mismo particular, Camacho (2005), recuerda que la preocupación por el surgimiento de un factor que afecta los niveles de desarrollo entre los seres humanos que tienen o pueden acceder a recursos tecnológicos, versus los que no tienen esa posibilidad, nació inicialmente hacia el año de 1978, cuando se dio el auge de la Informática en los países ricos, fenómeno ante el cual la UNESCO mostró su preocupación previendo un desequilibrio entre las naciones, creando como respuesta el Organismo Internacional de Informática (IBI), cuya finalidad era precisamente reducir la brecha entre países ricos y pobres. Esto quiere decir, según el autor, que es desde la época del surgimiento de la Informática y no desde el surgimiento de Internet, que se empezó a construir el concepto de brecha digital.

Basándose entonces en lo anterior, se tiene que esa línea divisoria o brecha digital que inicialmente surgió entre naciones, se ha trasladado hacia las comunidades internas de cada país, impactando particularmente a los grupos de adultos y jóvenes, últimos que han nacido rodeados de recursos TIC que evolucionan constantemente (Prensky, 2001). Consecuencia de todo esto, es que entre padres de familia, acudientes y jóvenes se han creado barreras que dificultan la adecuada interacción entre unos y otros, mismas que repercuten negativamente en la calidad de vida de los mismos.

6.2.13. Desarrollo humano

Una vez expuesto lo anterior y para cerrar el presente marco teórico, se da a conocer ahora la conceptualización referente a desarrollo humano, término que fue mencionado por primera vez en el capítulo 4 de éste proyecto educativo, y que corresponde profundizar, para poder tener una mejor comprensión de los referentes en los que se enmarca el mismo.

En concordancia con lo anterior, es necesario retomar y recordar primero que todo, el concepto sobre desarrollo humano presentado en el citado capítulo, referido éste a un proceso que busca potenciar y empoderar a las personas desde su condición educativa actual, para hacerlas pasar por una serie de etapas que les conduzcan a un estado de formación superior. En ese camino, se produce una transformación de la realidad humana, llevándola a una mejor calidad de vida (Orduna & Naval, 2001). De igual manera, en el apartado 6.2.5. se hizo mención al desarrollo humano como un concepto global, dentro del cual se puede analizar el nivel de vida de las personas, constituyéndose entonces en un escenario en el cual los seres humanos pueden desarrollar todas sus potencialidades, para llevar una mejor vida (ONU, 2014).

Sobre éste mismo particular, Max Neef, Elizalde & Hoppenhayn (1986), plantean que el término *desarrollo* debe ser abordado desde el punto de vista de las personas y no desde los objetos o el crecimiento económico, por lo cual consideran que es más preciso hablar de *desarrollo a escala humana*, ya que allí se está adoptando un enfoque más humanista y centrado en la búsqueda de la posibilidad de satisfacer

adecuadamente las necesidades de los seres humanos, que es lo que determina la calidad de vida de un grupo social. Además, éstos autores consideran que en la medida que se concientice a las personas de que pueden empoderarse y buscar la solución a sus propias necesidades, éstas se podrán ver como oportunidades de mejoramiento y no como simples carencias.

Por su parte, sobre el mismo tema, Pérez de Cuéllar (1996), afirma:

El desarrollo humano es un proceso conducente a la ampliación de las opciones de que disponen las personas... (). Las opciones esenciales son: poder adquirir conocimientos y poder tener acceso a los recursos necesarios para disfrutar de un nivel decoroso. (p.8)

De forma análoga a la anterior, Caro, Leconte, Rueda & Tovar (2004), manifiestan: “Se debe comenzar por definir el desarrollo humano, como el estudio científico de cómo cambian las personas y cómo permanecen algunos aspectos con el correr del tiempo” (p.4). Además, las autoras consideran que existen distintas perspectivas desde las cuales se puede estudiar el Desarrollo Humano, tales como *la del Proceso Vital* (cuyo énfasis son los cambios físicos que manifiesta un ser humano partiendo desde su concepción en el vientre materno, hasta que se desarrolla); *la Psicoanalítica* (centrada en el estudio del desarrollo de la mente humana y la personalidad); *la referente al Aprendizaje* (cuyo eje de atención son las formas por medio de las cuales las personas adquieren y asimilan los saberes); y *la Humanista*, (que hace hincapié en el potencial de cada individuo para lograr su autorrealización).

Complementando lo anterior, la Secretaría de Educación de Bogotá - Colombia (2011), desde la Reorganización Curricular por Ciclos (RCC)⁴ diseñada en ese entonces para la educación Básica Primaria, Básica Secundaria y Media, asume una postura desde la cual el Desarrollo Humano es visto desde 3 aspectos o dimensiones: el *Cognitivo* (referente a la interiorización en las estructuras mentales de los sujetos, de las nuevas informaciones que reciben); el *Socio– Afectivo* (referente a la influencia del medio y las demás personas, en la forma de aprender y reaccionar de los individuos ante determinados estímulos); y el *Físico – Creativo*, (referente a la interrelación con la cultura y la naturaleza, al desarrollo de productos propios, y a la capacidad de buscar soluciones a problemas cotidianos).

Ahora bien, en ese mismo sentido, Ogalde & Bardavid (1984), plantean que el ser humano puede alcanzar y dominar una serie de aprendizajes organizados en niveles, relacionados con cada una de las anteriores dimensiones. De acuerdo con esto, dentro del aspecto cognitivo se encuentran los niveles de *conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación*; dentro del aspecto afectivo se encuentran los niveles de *receptividad, respuesta, valoración, organización y caracterización*; y finalmente, dentro del aspecto físico se encuentran los *niveles de movimientos reflejos, movimientos básicos y percepción*. Lo relevante de ésta taxonomía, es que las citadas investigadoras consideran que cada nivel posterior refleja un mayor grado de avance del individuo con respecto a sus precedentes, y la persona que desarrolle proyectos educativos podrá establecer objetivos acordes con cada nivel, redactados con verbos que sean consistentes con los mismos (para el caso del

⁴ En adelante se utilizará ésta abreviatura, siempre que se haga referencia a éste concepto.

presente trabajo, se dan a conocer inmediatamente después de haber profundizado en cada dimensión).

Pasando ahora a profundizar en cada una de las mencionadas dimensiones del desarrollo humano, y empezando por abordar lo referente a la parte cognitiva, es importante tener presentes y remitirse a los aportes de distintos autores como Ausubel, Kelly, Piaget, Vygotsky y Novak, expuestos en el apartado 6.2.8. del presente trabajo de investigación. En líneas generales, se trata de reconocer a la persona como un sujeto activo ante los objetos de conocimiento, y no como un simple receptor de información, todo eso sumado a tener en cuenta los procesos mentales que suceden en los aprendices, que como seres pensantes, están en capacidad de tomar los saberes nuevos y someterlos a una serie de operaciones intelectuales utilizando como insumo los saberes previos, antes de asumirlos como propios.

Complementando lo precedente, se encuentra la Taxonomía de Bloom (citada por Hernán-Losada, Lázaro-Carrascosa, & Velázquez-Iturbide, 2005), en la que se propone una jerarquía de habilidades de pensamiento, partiendo de las más sencillas o de orden inferior, para llegar a las más complejas o de orden superior. De acuerdo con esto, la estructura mencionada se compone de *conocimiento* (se recibe información sin comprenderla aún), *comprensión* (se entiende el significado de la información recibida), *aplicación* (se busca resolver problemas con esa información), *análisis* (se está en capacidad de crear hipótesis y mostrar un mejor dominio en la solución de problemas), *síntesis* (se sacan conclusiones útiles para solucionar cualquier tipo de problema), y *evaluación* (se está en capacidad de evaluar distintas alternativas para resolver un

problema). Es importante mencionar, que la mencionada taxonomía fue revisada por Anderson y Krathwohl (citados por Alcaldía Mayor de Bogotá & Secretaría de Educación de Bogotá, vol 1, 2003), quienes tomaron los sustantivos que propuso originalmente Bloom, y los cambiaron por los verbos *recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar* y anexaron *crear*, con la intención de mostrar de una forma más operativa, clara y dinámica, las etapas que se suceden en el desarrollo de las habilidades de pensamiento.

Por su parte y de forma análoga a la anterior, Churches (2009), se basa en el trabajo de la Taxonomía de Bloom revisada, e incorpora en ella elementos relativos al desarrollo de los niveles de pensamiento, pero reconociendo la influencia de las TIC en éstos. Su aporte se presenta en el siguiente gráfico:

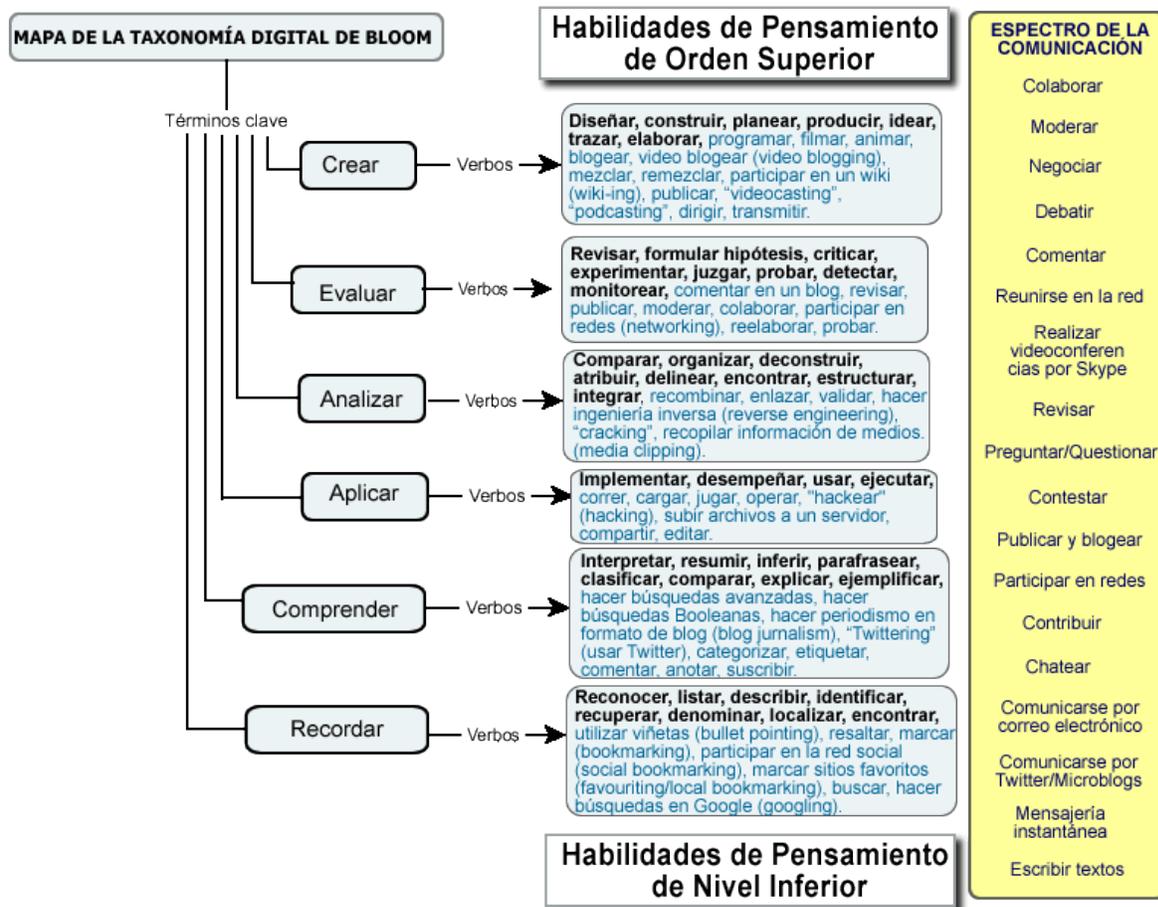


Gráfico 3: Mapa de la Taxonomía de Bloom para la era digital.
Fuente: <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>

Nótese en el gráfico inmediatamente anterior, cómo el mencionado autor plantea una relación entre las habilidades de pensamiento desde el nivel inferior hasta el superior, con distintas actividades que se realizan cotidianamente por medio de las TIC. En concordancia con ésta propuesta, al diseñar e implementar proyectos educativos, el docente que desee utilizar las TIC como instrumento para desarrollar y fortalecer determinadas potencialidades en sus educandos (como por ejemplo las competencias digitales), deberá seleccionar cuidadosamente aquellos medios digitales que estén relacionados directamente, con aquellos objetivos que desee alcanzar. En una escuela

de formación como la que se plantea en la presente investigación, éstos pueden ser los siguientes:

- El participante en la escuela de formación enunciará correctamente, diversos conceptos relacionados con la temática que se esté trabajando.
- El participante en la escuela de formación localizará con precisión, diversas opciones de menú relativas al software que se esté utilizando.
- El participante en la escuela de formación, aplicará creativamente las herramientas y referentes de formación suministrados, para la generación de soluciones a problemas cotidianos.
- El participante en la escuela de formación diagramará correctamente, las distintas rutas que existen para acceder a los mismos resultados de configuración.
- El participante en la escuela de formación, formulará síntesis completas sobre los aspectos más importantes a tener en cuenta cuando se emplea determinado software.
- El participante en la escuela de formación, valorará justamente, su propio desempeño y el de sus compañeros, durante los encuentros académicos.

Cambiando de frente y dirigiendo el análisis ahora hacia la dimensión socio – afectiva, es importante recordar que el ser humano es un ente social que permanentemente necesita del otro para su completa realización, y en ese proceso de interrelación, da y recibe expresiones de afecto que van a permear sus estructuras mentales, y van a impactar la forma como se desenvuelve en el mundo y en como

aprende. Sobre éste particular, se puede destacar en primer lugar el aporte de la inteligencia emocional de Goleman (citado por Extremera & Fernández-Berrocal, 2004), quien en su momento propuso que no solamente la inteligencia académica era necesaria para permitirle a las personas proyectarse en la vida y ser exitosas, sino que la forma en como éstas manejen sus emociones y así mismo tengan la capacidad de influenciar sobre los sentimientos de los demás, puede garantizar también un gran desempeño ante la vida. Investigaciones complementarias sobre éste tema en jóvenes universitarios y adolescentes, reseñadas por Extremera & Fernández-Berrocal (2004), dan cuenta cómo aquellos individuos con niveles altos de inteligencia emocional (IE), tienen una mayor oportunidad para obtener un buen rendimiento académico, tener mejores estados psicológicos y anímicos, relacionarse más adecuadamente con sus semejantes, y ser menos propensos a la adopción de comportamientos relacionados con la violencia, el alcohol y las drogas.

En segundo lugar, Gardner (1987), pone de manifiesto la existencia de 8 tipos de inteligencia, como la musical (ligada al manejo de las armonías), lingüística (relacionada con la comunicación), corporal (ligada al manejo del cuerpo), matemática (relacionada con el aspecto lógico), espacial (asociada al manejo de la tridimensionalidad), interpersonal (vinculada con la capacidad de relacionarse y entender a los demás), intrapersonal (asociada a la capacidad para entendernos a nosotros mismos) y naturalista (relacionada con el estudio de la naturaleza). De acuerdo con ello, en cualquier proyecto educativo, el docente debe estar muy atento para poder detectar y potenciar la inteligencia que tenga su estudiante evitando los condicionamientos, e incorporando en sus ejercicios de clase y didáctica, actividades que se relacionen con

cada una de las mencionadas potencialidades, y no únicamente con la parte lógica. Es importante aclarar que según el mismo autor, ninguna persona posee un único tipo de inteligencia, ya que siempre se necesitan ayuda de las demás para poder funcionar y comprender el mundo.

En tercer lugar, Kohlberg (citado por Almagiá, 1987), desde el campo de la Psicología se centra en analizar cómo se moldea el comportamiento a partir de los principios morales de cada ser humano. Éste teórico considera que hay varios niveles de desarrollo de los mismos, el primero de los cuales, llamado *preconvencional*, es un momento en el que la persona empieza a asumir el concepto de moral, pero anteponiendo sus intereses y creencias; un segundo nivel, denominado *convencional*, es cuando el individuo da una mirada a su alrededor y empieza a tener en cuenta la opinión del otro sobre el particular y a reconocer su influencia; finalmente, en un tercer nivel, denominado *postconvencional*, ya se toma una posición clara sobre la moral, filtrando aquello que se asume como correcto y conveniente, y se desecha lo demás. Así las cosas, un educador debe orientar su trabajo teniendo siempre presente la moral que trae formada el estudiante, que al ser adulto en el caso del presente proyecto de investigación, ya se ha constituido en un principio de vida para la persona, de manera que se debe ser cauteloso para no incomodar o sensibilizar a los participantes.

En cuarto lugar, Krathwohl (citado por Bravo, s.f.), hace un interesante análisis que denomina *Taxonomía del dominio afectivo*, según el cual se pueden identificar ciertas categorías de comportamientos esperados de una persona (que puede ser el estudiante), de acuerdo con el estímulo que ésta reciba de otra (que puede ser el

profesor). Dentro de ellas se encuentran: *recibir*, que es el momento en el cual la persona que es estimulada presta atención al motivador y se muestra dispuesta a recibirlo; luego viene el *responder*, que es un instante en el cual se presenta una primera reacción del estimulado, como una respuesta natural a lo que ha recibido; acto seguido se presenta el *valorizar*, que es un momento crucial en el que se otorga un nivel de importancia al estímulo, considerándolo como algo benéfico y útil; posteriormente se encuentra la *organización*, etapa en que la persona crea una estructura de valores derivados de los estímulos, para finalmente, en la categoría llamada *caracterización*, asumir la mencionada estructura como filosofía de vida. En suma, en un ámbito educativo, el docente debe conocer y dinamizar el anterior proceso, con el fin de potenciar al estudiante y orientarlo hacia la búsqueda y creación de estructuras de valores, utilizando como recurso, adecuados estímulos que sean significativos para éste.

Ahora bien, concretando las precedentes consideraciones teóricas sobre la dimensión socio-afectiva, en objetivos específicos para el proyecto educativo objeto de ésta investigación, se proponen los siguientes:

- El participante en la escuela de formación, reconocerá las TIC como un medio de ayuda para el ser humano, y no como un fin para éste.
- El participante en la escuela de formación, cooperará notoriamente en el desarrollo de las actividades académicas.

- El participante en la escuela de formación agradecerá los beneficios educativos recibidos, por medio de la proyección de los mismos hacia su comunidad.
- El participante en la escuela de formación, planeará cuidadosamente sus actividades cotidianas, con el fin de garantizar tiempo y espacio adicionales, para complementar el trabajo presencial llevado a cabo en la institución educativa.
- El participante en la escuela de formación, se comprometerá de forma consciente, a respetar las normas sobre derechos de autor.

Por otra parte, para completar la presente revisión referente a las dimensiones del desarrollo humano, se da ahora una mirada al tópico físico – creativo, en el cual cada persona basada en su intelecto y permeando lo cognitivo por medio de sus afectos e interrelaciones sociales, genera nuevos productos originales que respondan a necesidades individuales y/o colectivas. Sobre éste particular, se destaca la propuesta de Harrow (1972), quien considera que existen 3 categorías de movimientos, como son los *reflejos* (en los cuales no es necesario hacer uso de la cognición, como la manipulación, la digitación o la maniobrabilidad); los *básicos* (en los que ya se presenta un trabajo mancomunado con la parte cognitiva, como la construcción, el ensamble o la medición); y los *movimientos de percepción* (en los que además de la parte cognitiva, entran a jugar las impresiones obtenidas a través de los sentidos, como la creación, la observación o la lectura). Nótese como en éste punto, el educador debe prestar total atención al hecho que cuando un ser humano ejecuta un determinado movimiento como una reacción natural ante un estímulo o destinado a crear algo novedoso, éste está ligado a procesos previos de cognición y afecto, y no debe considerar cada aspecto de

forma separada. Además, de forma concordante con las taxonomías previamente presentadas, todo sucede en el marco de la gradualidad, de manera que para lograr un dominio superior en el aspecto de *movimientos*, se requieren haber desarrollado y superado los anteriores.

Así pues, y siendo coherentes con las anteriores dimensiones, en las cuales se presentaron propuestas de objetivos a alcanzar para cada una de ellas, en el caso de la dimensión físico – creativa, se plantean los siguientes:

- El participante en la escuela de formación, manipulará cuidadosamente los distintos componentes de hardware y software, con el fin de prolongar su vida útil.
- El participante en la escuela de formación operará con precisión el computador, sus periféricos, y demás equipos tecnológicos que estén a su alcance.
- El participante en la escuela de formación creará diversas plantillas relativas a documentos de uso cotidiano, empleando para ello software ofimático, y las ilustrará por medio de gráficos elaborados por él mismo.

Finalmente, es importante llamar la atención sobre la importancia de tener presentes todas éstas consideraciones sobre el desarrollo humano, en especial en un proyecto educativo mediado por TIC, para evitar que el centro de atención y los esfuerzos se dirijan hacia la tecnología, y no hacia la persona.

7. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto se desarrolló bajo el marco de la Maestría en Proyectos Educativos mediados por TIC de la Universidad de La Sabana (Chía - Colombia), y está inscrito en la modalidad de profundización, en virtud de lo cual se buscó relacionar la teoría con la práctica para acercarse a la exploración, interpretación, descripción y explicación de la problemática de estudio, con miras a generar acciones de solución (Jiménez, 2015). En ese mismo sentido, el artículo 24 del decreto 1295 del 20 de abril de 2010 emanado del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, hace referencia a la Maestría de Profundización como aquella donde se busca desarrollar competencias para solucionar problemas o analizar situaciones específicas, empleando para ello los distintos saberes, metodologías pertinentes y desarrollos científicos, tecnológicos o artísticos.

De acuerdo con lo anterior y una vez desarrolladas las etapas iniciales del proyecto, el interés del mismo se dirigió hacia una escuela de formación en TIC como estrategia, que desarrollara competencias comunicativas, informacionales y éticas en los participantes, de modo que éstos se orientaran mejor para emplear las mismas de una forma efectiva, facilitándose de paso los quehaceres cotidianos y mejorando así su calidad de vida. En este orden de ideas, se pasa ahora a considerar los pormenores metodológicos que orientaron el trabajo investigativo en cuestión, para dar a conocer los enfoques, técnicas, instrumentos, criterios, resultados, análisis y justificaciones, que sirvieron como insumo para el adecuado diseño e implementación de la mencionada escuela de formación.

7.1. Sustento epistemológico

Ampliando entonces las ideas precedentes, se hace notar que ésta investigación está enmarcada en el paradigma de investigación mixto, ya que tomó elementos cualitativos y cuantitativos que se consideraron necesarios, para una adecuada solución del problema de investigación. En palabras de Johnson y Onwuegbuzie (citados por Pereira, 2011), los diseños mixtos de investigación son, “el tipo de estudio donde el investigador mezcla o combina técnicas de investigación, métodos, enfoques, conceptos o lenguaje cuantitativo o cualitativo en un solo estudio” (p.18). Por su parte, Creswell & Plano Clark (citados por Hernández, Fernández, & Baptista, 2010), consideran los métodos mixtos como una estrategia, en la cual se integran y conectan elementos cualitativos y cuantitativos en un único estudio, que puede ser llevado a cabo en diferentes fases.

Ahora bien, es importante enfatizar el hecho que en un mundo cada vez más dinámico como el actual, colmado por multiplicidad de situaciones económicas y sociales cambiantes, y permeado además por las Tecnologías de la Información y la Comunicación, concurren variables de distintas naturalezas que para ser estudiadas adecuadamente, requieren del empleo de metodologías tanto cualitativas como cuantitativas. En esa misma línea de pensamiento se encuentran Hernández & Mendoza, además de Creswell (citados por Hernández, Fernández & Baptista, 2010), quienes hacen referencia a fenómenos como la pobreza, el consumo de sustancias psicoactivas, la crisis económica, entre otros, presentándolos como situaciones de una

complejidad tal, que requieren del uso de métodos mixtos para ser abordados, así como el trabajo en equipo de profesionales de distintas disciplinas. Además, según estos mismos autores, al emplear éste tipo de métodos, se obtienen ventajas como:

- Se logra una visión holística del problema objeto de estudio.
- Se producen datos con mayor variedad y riqueza.
- Se genera un mayor dinamismo en la investigación.
- Se mejoran las competencias investigativas.

Así las cosas, el presente proyecto educativo inició identificando un contexto, caracterizando la población objeto de estudio, refinando el problema de investigación y estableciendo las características requeridas en la escuela de formación; posteriormente, se avanzó hacia una fase en la cual se analizó en la práctica de campo el funcionamiento de la estrategia materializada en la mencionada escuela de formación, los pormenores de la enseñanza – aprendizaje, y el desarrollo de competencias en los participantes. Finalmente, se cerró el trabajo investigativo con la presentación del análisis de resultados y las conclusiones de todo el proceso.

7.2. Diseño de la Investigación

Además de los elementos presentados anteriormente, es importante dar a conocer que el presente trabajo hace parte integral de un macro proyecto de investigación profesoral de la mencionada universidad de La Sabana, denominado

*“Desarrollo humano, TIC y Educación. Integración y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Comunidad Educativa”*⁵. Éste último a su vez, está diseñado en el marco de la Investigación Acción Participativa (I.A.P)⁶, incorporando permanentemente en su haber intelectual, todas las producciones académicas que bajo ésta línea de investigación se desarrollan en la comunidad universitaria. De acuerdo con esto, todos los elementos que componen la investigación para la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, fueron revisados y avalados por los investigadores responsables del macro proyecto mencionado anteriormente.

Una vez aclarado lo anterior, es pertinente ahora dar una mirada a los postulados fundamentales que caracterizan la I.A.P. Así las cosas, inicialmente debe tenerse presente que esta ha sido definida como, “un proceso por el cual miembros de un grupo o una comunidad oprimida, colectan y analizan información, y actúan sobre sus problemas con el propósito de encontrarles soluciones y promover transformaciones políticas y sociales” (Selener, citado por Balcázar, 2003, p.60). De forma análoga, Idáñez (2006), expone que la I.A.P. es un método de investigación social en el cual se da una implicación sólida entre investigador e investigado, buscando una transformación conjunta de la realidad.

Profundizando ahora un poco más en otros aspectos relevantes de la I.A.P., es importante destacar su aporte a la construcción de identidad y democracia, ya que una comunidad en donde las personas que se encuentran en ella empiezan a liderar

⁵ La investigadora principal de éste proyecto es la docente Fanny Almenárez Moreno, Mg.

⁶ En adelante se utilizará ésta abreviatura para hacer referencia al diseño de investigación seleccionado para ese macro proyecto.

procesos de transformación del contexto, crea sentido de pertenencia hacia la misma, potencia en la gente el deseo de participar, y genera lazos de afectividad, compromiso y entrega en la búsqueda de los objetivos fijados socialmente. A éste respecto, Freire, Habermas & Bartolomé (citados por Folgueiras, 2008), afirman que,

La participación activa contribuye a manifestar la pertenencia y fomenta la relación entre las personas, a partir del diálogo, las narraciones y las interacciones que se dan entre todas las personas. Entendida de ésta manera, la participación es generadora de un tipo de identidad cívica que nada tiene que ver con la pertenencia a una comunidad prepolítica, donde la integración se alcanza por ser de un país, de una ciudad, de un pueblo, etc., es decir, a partir de la identificación de lo que podríamos denominar un territorio identitario, con una lengua, una religión, una étnica común, etc. (p.3)

Por su parte, Suárez (2002), complementa lo anterior haciendo referencia a ciertos aspectos de orden práctico que se deben tener en cuenta cuando se trabaja con I.A.P., enmarcados en algo que ésta autora denomina la Espiral de Ciclos de Investigación, que está conformada por 4 fases. De acuerdo con sus aportes, un primer momento durante el desarrollo del trabajo con la comunidad, hace referencia a ponerse en el lugar de las personas del conglomerado, determinar qué les interesa a ellas saber o solucionar, apartando un poco los intereses personales del investigador. En la escuela de formación objeto del presente proyecto, éste elemento es tenido en cuenta desde el momento en que se puso la mirada en la necesidad de los padres de familia y acudientes de acercarse de una mejor forma a la realidad de sus hijos y familiares por medio de las TIC, mismas que los primeros desconocían. Adicionalmente, todos los

materiales, prácticas y retos para los participantes se diseñaron pensando en la realidad de los mismos, y no de acuerdo con las afinidades del investigador.

Ahora bien, un segundo momento en la mencionada Espiral de Ciclos de Investigación, tiene que ver cuando se profundiza, se reflexiona y se elabora un diagnóstico sobre la problemática que interesa a las personas. En el presente trabajo de investigación, éste aspecto es cubierto cuando por medio de sondeos estadísticos, se recopila mayor información sobre la validez de la misma, y se refinan cuáles son las necesidades de la comunidad en materia de TIC.

Continuando con la secuencia, el tercer momento es el referido a la planificación del trabajo con la gente. Éste plan, dice la autora, debe ser flexible, realista y claro para los participantes, lo cual aplicado a la escuela de formación, significa que aunque la presente investigación incorpora una planeación cuidadosa del trabajo con la comunidad (ayudada por ejemplo, por el instrumento denominado *Planeador de Clase* dado a conocer en el anexo 3), se tuvo siempre presente la posibilidad de efectuar modificaciones durante la marcha según necesidades detectadas, así como también el requisito de ser claros sobre la dinámica del trabajo a realizar, y ajustarse a la cotidianidad y ritmo de aprendizaje de las personas involucradas.

Finalmente, el cuarto momento corresponde a la acción ligada a la observación, fase durante la cual se ejecuta lo planeado pero con un constante monitoreo para realizar ajustes imprevistos debidos a circunstancias que no pudieron ser contempladas, o debidos a una realidad cambiante; es el momento para aprender de

los hechos y reflexionar desde la praxis. En el caso del presente trabajo de investigación esto está contemplado plenamente, de tal forma que para el efecto se diseñó el instrumento de *Diario de Campo*, presentado en el anexo 2.

Para cerrar esta revisión teórica sobre la I.A.P., es perentorio mencionar que un proceso enmarcado en ella debe generar los respectivos informes de investigación de una forma que sea clara para todos los interesados en los mismos, documentos que se constituirán en una riqueza para la comunidad de la cual emanaron, y un referente para los investigadores interesados en el respectivo campo. En el contexto del presente proyecto de investigación, éstos materiales y sus respectivos hallazgos son dados a conocer más adelante en el capítulo de Implementación y Resultados.

Una vez descritas las características del macro proyecto profesoral mencionado anteriormente, es necesario aclarar que el presente proyecto de investigación, aunque pertenece a aquel y como tal puede tomar elementos de Investigación Acción Participativa, en lo referente al trabajo con las personas no está enmarcado en la I.A.P. sino en la Investigación – Acción (I.A.)⁷, que es una metodología alterna de investigación comunitaria en la cual, las personas, en este caso las pertenecientes a la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, aunque desarrollan acciones concretas para superar la problemática que las afecta, no participan en la toma de decisiones sobre el diseño del proyecto. De acuerdo con esto, el colectivo humano en cuestión asume el rol de objeto de investigación a partir del cual se hacen observaciones y se obtiene información de su actuar, lo cual no implica que deje de ser

⁷ En adelante, se utilizará ésta abreviatura para hacer referencia a esa metodología.

considerado en todo momento como una entidad pensante, activa, inquieta por aprender, deseosa por mejorar su calidad de vida y sobre todo, capaz de gestar gran parte de las soluciones a problemas propios, con la ayuda de la orientación brindada en la escuela de formación, referida específicamente al uso de las TIC como recurso de primera mano.

En ese orden de ideas, es relevante entonces en este momento, detenerse a puntualizar algunos aspectos importantes de la I.A., con el fin de completar las precisiones en torno al marco de trabajo dentro del cual se inscribió el diseño metodológico de la presente investigación. En primer lugar, es importante dar a conocer que según Lewin (citado por Bernal et al. 2010), la I.A. es una propuesta tendiente a generar un conjunto de estrategias que busquen dar respuesta a los problemas sociales en un contexto específico, impulsando cambios positivos en las comunidades, a la par que se generaran avances teóricos. Para ello según el mismo autor, se parte de una idea inicial exploratoria de los hechos, se pasa luego a la elaboración de un plan general de acción, posteriormente se lleva a la práctica y finalmente, se evalúa y rectifica lo que sea necesario. Análogamente, Elliott, define la misma como “un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma” (citado por Bernal et al., 2010, p.4). Para lograr ese objetivo, él mismo propone un proceso dividido en 2 etapas al interior de las cuales se llevan a cabo básicamente los mismos pasos propuestos por Lewin, con la diferencia que la primera se constituye en una base experimental para la segunda, de manera que en esta última se implementa un plan corregido y ajustado según la experiencia emanada de la primera etapa (citado por Bernal et al., s.f.). Así mismo, por su parte,

Bartolomé afirma que la investigación acción se entiende como aquel “proceso reflexivo que vincula dinámicamente la investigación, la acción y la formación, realizada por profesionales de las ciencias sociales, acerca de su propia práctica. Se lleva a cabo en equipo, con o sin ayuda de un facilitador externo al grupo” (citado por Bernal et al., 2010, p.4).

Complementando lo anterior, para Kemmis & McTaggart (citados por Bernal et al., s.f.), la I.A. es un proceso caracterizado por:

1. Ser participativa y colaborativa, al involucrar a la comunidad fomentando la ayuda mutua y la capacidad de autocrítica.
2. Seguir una espiral formada por las etapas de Planificación (donde se identifica el problema y se esbozan soluciones), Acción (momento para el desarrollo del plan), Observación (cuando se recoge y analiza información) y Reflexión (oportunidad para revisar, mantener, mejorar, corregir y elaborar informe).
3. Ser un proceso de aprendizaje constante para todos los participantes.
4. Cuestionar las prácticas y valores arraigados en la sociedad, hacerlos explícitos, reconstruirlos y valorarlos.

Así las cosas, tomando como referencia las ideas precedentes, es clave enfatizar en el hecho que la I.A. invita permanentemente a los colectivos humanos a dar una mirada crítica e investigativa de su realidad, con el fin de valorarla, cuestionarla, reconstruirla, transformarla positivamente e inducir una mejora constante por medio de ciclos continuos de análisis, planeación, acción y reflexión. Dicha propuesta es

aplicable a cualquier disciplina incluida la docente, de forma que cuando un educador entra a propiciar acciones de cambio para una realidad de su contexto, al mismo tiempo puede estar deliberando sobre su propio pensar y actuar reflejados en su práctica profesional, introduciendo elementos de análisis e innovación que lo lleven no sólo a perfeccionar sus desempeños, sino a aprender con la comunidad, desde la comunidad y para la comunidad.

Siguiendo la línea anterior y para sintetizar, a la par de tener una mayor claridad entre las 2 metodologías de investigación social mencionadas y apreciar su contraste, se presenta en el cuadro siguiente un comparativo entre las mismas:

ÍTEM	METODOLOGÍA	
	I.A	I.A.P.
Papel de los actores involucrados en la investigación	El investigador (sujeto) actúa sobre la población, que se convierte en el “objeto” de investigación, y fuente de información para el primero. En otras palabras, el objeto de investigación asume un rol menos activo.	Se rompe la separación sujeto – objeto de investigación, y éste último entra a desarrollar acciones transformadoras de la realidad y a generar él mismo, conocimiento. En otras palabras, el objeto de investigación es activo.
Sentido de la comunicación	Se establece una relación comunicativa tendiente a la unidireccionalidad.	La relación comunicativa es bidireccional.
Acción del investigador	Con tendencia a la dirección.	Participativa y transformadora.
Punto de partida	Se parte de la teoría, para nutrir a la praxis.	Se parte de la praxis, para generar reflexión, re planificación, y nutrir la teoría.

Posición ante la ciencia dominante	Asume una posición neutra frente a la ciencia dominante, y asume que ésta es imparcial.	Asume una posición crítica ante la ciencia dominante, y asume que ésta no es del todo imparcial, sino que puede estar permeada por el juicio y los rasgos personales del personal académico. Aboga entonces, por una ciencia emergente en vez de dominante.
Objetivo primordial	Busca generar conocimiento.	Busca transformar la realidad a partir del conocimiento generado.
Establecimiento de los objetivos	Son fijados por el investigador, y dados a conocer a la comunidad.	Son fijados en conjunto por el investigador y la comunidad, y obviamente conocidos por todos.
Tratamiento del problema	Es delimitado y afrontado por los investigadores.	Es delimitado y afrontado por los propios afectados.
Énfasis	El énfasis está en la acción.	El énfasis está en la participación.
Hallazgos de la investigación	Son conocidos prioritariamente por el investigador, y pueden requerir de un tiempo después de finalizada la investigación, para su procesamiento, análisis y divulgación.	Son conocidos tanto por el investigador como por la población, y son procesados, analizados y divulgados, en el mismo momento en que se producen.

Tabla 5: Comparativo entre I.A.P. e I.A.

Fuente: Elaboración propia

Así las cosas, se quiere resaltar por último, la permanente simbiosis que se dio entre las dinámicas investigativas antes mencionadas, mismas que apuntaron conjuntamente a potenciar las capacidades de la comunidad educativa, dinamizar procesos formativos, incluir las TIC como medios facilitadores del proceso, y en general, favorecer el desarrollo humano.

7.3. Población y muestra

Primero que todo, es pertinente aclarar y delimitar los conceptos de población y muestra, desde el punto de vista teórico y desde el contexto de la presente investigación. Para Hernández, Fernández & Baptista (2010), una población se puede definir como un “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p.174). Análogamente, según los mismos autores, una muestra es un “subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de ésta” (p.173). En este mismo sentido, Fracica (citado por Bernal, 2010) plantea que una población es “el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo” (p.160). Posteriormente, Bernal (2010), añade que una muestra es “la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre el cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (p.161). A las definiciones anteriores se pueden añadir las propuestas por Sánchez Crespo (citado por Cea, 1996), quien expone que la población o universo de estudio se puede asumir como “un conjunto de unidades para las que se desea obtener cierta información” (p.159), mientras que una muestra es “una representación a pequeña escala de la población a la cual pertenece” (p.160).

Trasladando entonces esta fundamentación previa al proyecto desarrollado, se hace presente el hecho que la población objetivo (denominada **N**) de este proyecto educativo mediado por TIC, fue el conjunto integrado por los *padres de familia y acudientes* de la comunidad educativa de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas sede A,

ubicada en el barrio Bosa Piamonte, localidad 7, de la ciudad de Bogotá, Colombia. De acuerdo con esto, para establecer la validez de las características que debería tener la escuela de formación en TIC que se proyectó para ellos, conocerlos más y orientar mejor las acciones educativas, de los mismos se tomó una muestra probabilística (denominada n) por medio de un muestreo aleatorio simple (M.A.S), de manera pues que todos los integrantes de la mencionada población objetivo, tenían la misma probabilidad de ser seleccionados.

Ahora bien, para determinar un tamaño de muestra representativo de la población, de forma que las características observadas en n se pudieran inferir a N , se empleó el programa estadístico *Decision Analyst STATS™ 2.0*, con los siguientes parámetros:

- **$N = 1716$** (La población se estimó basándose en la cifra disponible del año 2013 sobre el total de estudiantes hombres y mujeres matriculados, asumiendo un acudiente por estudiante. Aunque hay algunos estudiantes que son familiares y su acudiente es el mismo, se prefirió trabajar de ésta manera, para aumentar la confiabilidad de la muestra y buscar minimizar los posibles errores. Como medida adicional, se aproximó por exceso el tamaño de muestra obtenido, al múltiplo de 10 más cercano).
- ***Error máximo aceptable:*** 5%
- ***Porcentaje estimado de la muestra:*** 50%
- ***Nivel deseado de confianza:*** 95%

De acuerdo con lo precedente, se obtuvo un $n = 314$, aproximándolo a $n = 320$ por las razones ya mencionadas.

Así las cosas, posteriormente, de forma aleatoria 320 integrantes de la comunidad educativa en cuestión fueron encuestados, y en conformidad con la información allí recopilada, se procedió a adecuar la estrategia a sus requerimientos. Finalmente, dadas las restricciones de infraestructura de la institución educativa, se invitaron 28 personas a formar parte de la escuela de formación, buscando copar la capacidad máxima de la sala de sistemas donde se desarrolló el quehacer educativo.

7.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de información

En este apartado también es importante tener presentes y diferenciar los conceptos mencionados en el título. Así las cosas, de acuerdo con Del Cid, Méndez & Sandoval (2007), en el contexto de sus aportes definen *la técnica de recolección de información* como: "Conjunto de procedimientos coherentes con el hecho estudiado y con los recursos disponibles, conducentes a generar información pertinente para la investigación" (p.94). Además, dicen estos autores que esa información generada es recopilada por medio de unos *instrumentos* que sean adecuados para el fenómeno que se está investigando, y que algunas veces se generará información de tipo cuantitativo, mientras que en otras podrá ser de tipo cualitativo.

Complementando las ideas anteriores, Hernández, Fernández & Baptista (2010), consideran que un instrumento es: “Recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente” (p.200). Ésta definición es complementada por Cerda (1993), quien afirma que el instrumento se constituye en un resumen de todo el trabajo previo del investigador, porque en él se condensan todas las variables de interés y las fundamentaciones teóricas que orientan la labor académica.

Trasladando ahora las anteriores consideraciones al presente proyecto de investigación, se aclara que en este se utilizó la encuesta como técnica de recolección de información cuantitativa, y el cuestionario como su respectivo instrumento. Por su parte, la observación se empleó como técnica de recolección de información cualitativa, y el diario de campo como su correspondiente instrumento, apoyado con la grabación de videos, la toma de fotografías y la construcción de portafolio de evidencias. Es importante recordar, que dichos instrumentos fueron avalados por la investigadora principal del macro proyecto profesoral dentro del cual se encuentra inscrita la presente investigación, según lo enunciado en el apartado 7.2 denominado *Diseño de la Investigación*. De acuerdo con ello y para tener una mayor claridad al respecto, a continuación se hace referencia específica a cada uno de éstos:

7.4.1. Cuantitativo

En conformidad con lo anterior, se precisa que el instrumento de recolección de información cuantitativa aplicado a la muestra (n), consistió en un cuestionario de 5 preguntas puntuales sobre las características mínimas requeridas para poder brindar

una formación en TIC pertinente a los miembros del mencionado grupo humano, y su intención de participar o no en el proyecto. En la primera parte se indaga por algunas características demográficas, y en la segunda parte del instrumento se incluyó una pregunta de verificación y control (pregunta No. 2), para garantizar que los beneficiados sí van a ser los acudientes de los estudiantes regulares de la mencionada institución educativa. Es importante aclarar, que dicho cuestionario fue diseñado de forma sucinta para facilitar su comprensión y total diligenciamiento, y fue aplicado posteriormente a una sensibilización y presentación del proyecto educativo a los padres de familia y acudientes en reuniones generales convocadas en las instalaciones de la institución, de forma que quienes lo recibieron y contestaron, ya conocían de la invitación para entrar a formar parte de la solución a la problemática que los afectaba. El formato de éste instrumento se presenta en el anexo 1.

7.4.2. Cualitativo:

Para complementar la información recabada por el instrumento cuantitativo mencionado de forma precedente, se elaboró un formato para la recolección de información de campo (anexo 2), e igualmente se construyó un planeador de clase para anticipar las especificidades de cada encuentro formativo (anexo 3). El primero de ellos, además de incorporar campos para facilitar el control y cuidado del aula, se utilizó para recolectar información directa sobre la marcha del proyecto, registrando hechos que sólo se podrían observar en el momento en que se produce el acto educativo: reacciones, técnicas de trabajo individual, gestos de aceptación o rechazo, modo de trabajo en grupo, constancia, comentarios espontáneos, formas de organización

autónoma de los estudiantes, niveles de ansiedad, entusiasmo, frustraciones, alegrías, tendencias, así como otras evidencias que van surgiendo en el día a día, apoyándose además, en la grabación de videos y toma de fotografías, como se mencionó anteriormente. Por su parte, el segundo instrumento se empleó como herramienta para la planeación de clase, buscando minimizar falencias en los encuentros con la comunidad, y evitando la improvisación. Se destaca el hecho que se contemplaron allí el *antes*, *durante* y *después* para cada encuentro formativo, buscando así no solo el necesario aprestamiento y puesta en disposición de las personas participantes al iniciar, sino un desarrollo exitoso y cierre de la clase, dejando asignados retos significativos, claros y vinculantes para el siguiente encuentro.

7.5. Consideraciones éticas

Se pasa ahora a considerar un aspecto crucial en cualquier trabajo de investigación, y es el referido a la ética que debe observarse desde el principio hasta el fin del mismo. En el caso del presente proyecto, se tuvo especial cuidado en respetar la propiedad intelectual ajena, en aplicar meticulosamente las normas APA para citar y otorgar el debido crédito a los distintos autores, cuyas producciones académicas nutrieron a éste, y en obtener los consentimientos informados de los participantes en la escuela de formación para lo referente a la toma de fotografías, videos y otro tipo de testimonios, que sirvieran como evidencia para sustentar éste trabajo académico. Igualmente, se consiguieron los permisos institucionales para el uso de los espacios y equipos requeridos, respetando las condiciones y restricciones que fijó la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”. Para lograr los fines mencionados anteriormente, se

diseñaron los instrumentos presentados en los anexos 4 (Instrumento para solicitar permiso institucional), 5 (Instrumento para solicitar el consentimiento informado docentes), 6 (Instrumento para solicitar el consentimiento informado padres de familia y acudientes) y 7 (Instrumento para solicitar el asentimiento informado menores de edad). Como se puede apreciar en los mismos, desde ya se están trazando lineamientos para dar continuidad a este proyecto educativo, al contemplar la posibilidad que participen también en un futuro, docentes del colegio y estudiantes menores de edad. Por su parte, en los anexos 8 y 9 se muestran dos de los instrumentos diligenciados, relativos al permiso institucional y al consentimiento informado de una de las personas participantes en la escuela de formación.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN

Pasando ahora a considerar otro aspecto fundamental en el desarrollo del presente trabajo de investigación, en éste capítulo se aborda el aspecto referente a las condiciones de enseñanza - aprendizaje bajo las cuales se desarrolló la escuela de formación, para la comunidad educativa de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas. Para lograr éste propósito, se propuso entonces un *ambiente de aprendizaje o ambiente educativo*, entendido éste como un escenario o estructura dinámica, vinculada con un contexto determinado, donde confluyen elementos pedagógicos y didácticos, con la participación activa de educandos y educadores, con el fin de generar acciones positivas y transformadoras de la realidad. En palabras de Ausubel (citado por la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Secretaría de Educación de Bogotá, 2003), un ambiente de aprendizaje se puede definir como:

Un espacio temporal para la realización del proceso de enseñanza-aprendizaje, cuyo propósito es responder a los intereses y necesidades de los estudiantes con el fin de potenciar el desarrollo de pensamiento crítico y creativo, mediante un trabajo cooperativo en el que su participación es activa. (p.12, vol. 2).

Por su parte, la Alcaldía Mayor y la Secretaría de Educación de Bogotá (2003), mediante el mapa conceptual mostrado a continuación, no sólo definen el concepto en cuestión, sino que además ilustran sobre los variados elementos que concurren en un ambiente de aprendizaje, y sus diferentes interrelaciones:

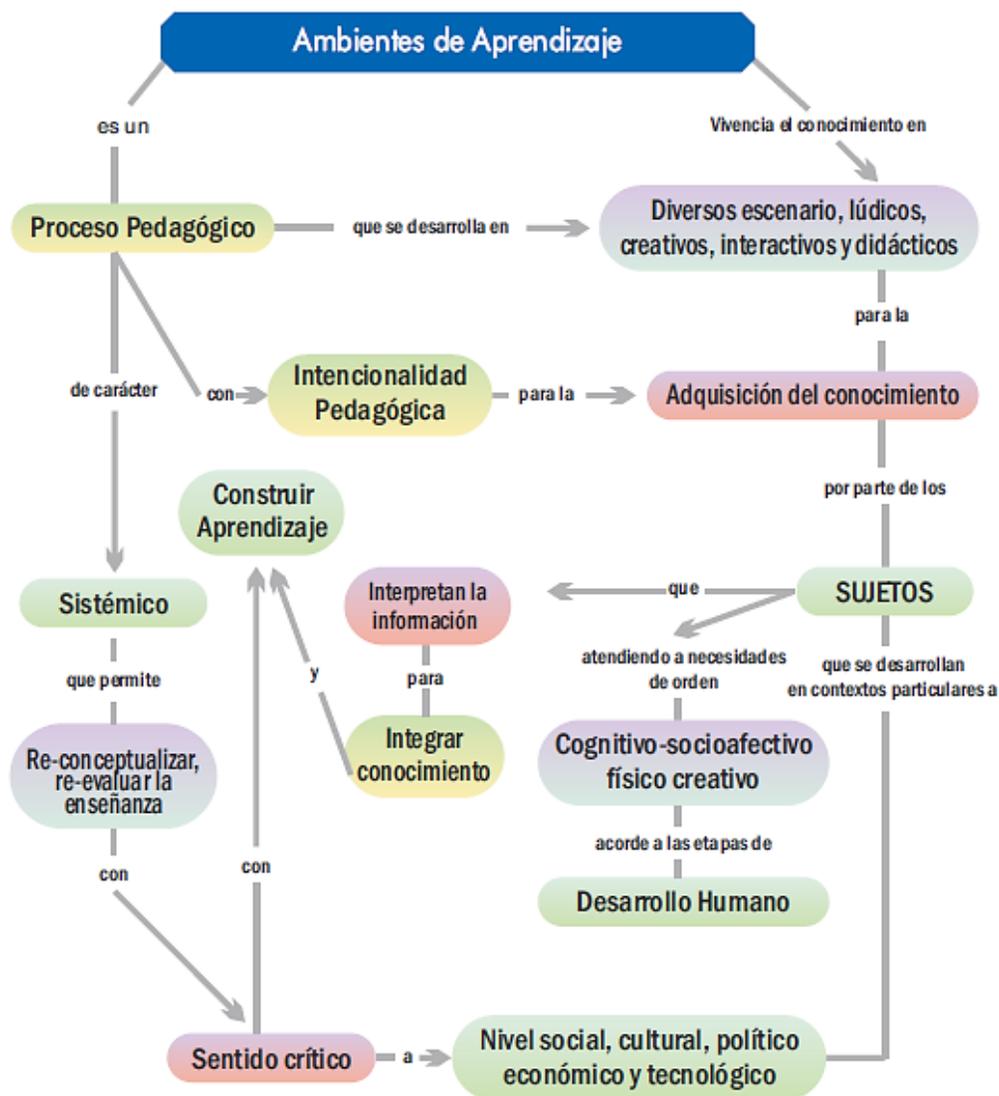


Gráfico 4: ¿Qué es un Ambiente de Aprendizaje?

Tomado de: Alcaldía Mayor de Bogotá – Secretaría de Educación de Bogotá. (2003). *Ambientes de aprendizaje para el desarrollo humano*, vol. 1, p.29.

Observando el gráfico, vemos cómo, partiendo de un proceso con una clara intención pedagógica, se van incorporando distintos elementos que van perfeccionando, enriqueciendo y dando un sentido completo al quehacer educativo bajo un contexto específico. Se hace notar allí, el papel activo que deben jugar los sujetos participantes

del ambiente de aprendizaje, mismos que están llamados a convertirse en seres críticos y transformadores de su entorno, que más allá de dominar un determinado conjunto de conocimientos, deben involucrar consideraciones sobre el desarrollo humano, de forma tal que el fin último de este esquema propuesto no es dominar el saber, sino propiciar acciones beneficiosas para el ser humano, valiéndose de distintos medios como la pedagogía, la didáctica, el conocimiento y la tecnología.

Adicional a los planteamientos mencionados, Duarte (2003), anota que un ambiente de aprendizaje debe buscar el desarrollo de competencias y valores, proponer retos que sean significativos para los involucrados, y favorecer la identidad cultural de los mismos. En ese orden de ideas, la capacidad para plantear y solucionar problemas, la habilidad investigativa, el trabajo grupal, la lectura crítica, el razonamiento lógico-matemático, el análisis socio-político del contexto, el manejo de la tecnología digital y el conocimiento de idiomas extranjeros, deberían ser considerados todos o en parte, al diseñar los mencionados ambientes de aprendizaje.

Ahora bien, desde el proyecto profesoral en el cual se encuentra inmersa la presente investigación según lo mencionado en el numeral 7.2, Almenárez – Moreno (2015), propone una definición de ambiente de aprendizaje, construida y enriquecida durante 2 años, por el quehacer académico propio del mismo:

Un ambiente de aprendizaje para el desarrollo humano mediado por las TIC, es un escenario donde se llevan a cabo experiencias de aprendizaje, cuyo propósito formativo es el desarrollo de las tres (3) dimensiones de la persona: cognitiva, socio-afectiva y

físico-creativa. En este escenario se deben plasmar los fundamentos pedagógicos y didácticos del Proyecto Educativo Institucional (PEI), orientados por los principios de la formación integral. En este escenario interactúan personas, asumiendo diferentes roles (estudiante, profesor, otro), según la experiencia de aprendizaje diseñada por el profesor. Y se puede desarrollar, tanto dentro como fuera de la institución educativa, utilizando las TIC como un recurso de o para el aprendizaje.

Dicho lo anterior, se continúa ahora con la descripción de los pormenores del ambiente de aprendizaje bajo el cual se desarrolló el quehacer del proyecto educativo objeto de éste estudio, basándose en todos los elementos teórico – prácticos presentados a lo largo del mismo, y apoyándose adicionalmente en los lineamientos emanados desde estamentos gubernamentales, como la Alcaldía Mayor y la Secretaría de Educación de Bogotá. En concordancia con esto, se ha subdividido el apartado en *Marco Legal, Propósitos de Aprendizaje, Aprendizajes a Lograr, Técnica de Evaluación, Secuencia de Aprendizaje, Estrategias Didácticas, Competencias a Desarrollar y Recursos.*

8.1. Marco Legal

El trabajo educativo que se desarrolló en la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, tiene sustento legal inicial en la Constitución Política de Colombia de 1991, documento que en su artículo 44 consagra el derecho a la educación de los jóvenes, y en el 67 consagra el derecho a la educación de los ciudadanos en general. Adicionalmente, en el artículo 27 se garantizan las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y

cátedra, mientras que en los artículos 13, 18, 19 y 20 se promulgan los derechos que tienen todos los ciudadanos colombianos de igualdad, libertad, creencias, pensamiento y manifestación libre de ideas, de manera que la escuela de formación se diseña al amparo de éstas y demás disposiciones concordantes, respetando las leyes colombianas, con un único trasfondo académico, y para dar cumplimiento a todos los derechos y deberes estipulados en la mencionada Constitución. En consecuencia con lo anterior, ningún participante será molestado en razón a su raza, creencias, inclinación política, condición física, edad, pensamientos, u otra característica que evidencie y/o plasme en sus trabajos académicos.

Sumado a todo esto, se encuentra la Ley 115 de febrero 8 de 1994, denominada también Ley General de Educación, que organiza los lineamientos generales referentes a la prestación del servicio público de educación. En ella cabe destacar el artículo 5º, donde se desarrolla el citado artículo 67 de la Constitución Política, explicitando los fines de la educación como son el desarrollo de la personalidad, la formación en valores, el ejercicio de la democracia y la nacionalidad, la adquisición de conocimientos, el desarrollo de pensamiento crítico, el respeto por el medio ambiente, la formación en la cultura del trabajo, la educación en salud y la búsqueda del desarrollo humano. De igual manera, en los artículos 7º y 8º se habla respectivamente de la familia y la sociedad, como núcleo fundamental - la primera - de cualquier comunidad, y como responsable de la educación, junto con el Estado, de la segunda. Estas apelaciones conllevan grandes deberes, de tal suerte que la capacitación que van a recibir los miembros de la comunidad educativa en cuestión, no sólo hace parte de los fines educativos antes referidos, sino que contribuye a que la familia y la sociedad propendan

por una mejor educación para sus hijos y miembros, al poderles brindar un mejor acompañamiento.

Así las cosas, con acciones como la desarrollada a lo largo del presente trabajo investigativo, se está respetando y facilitando el desarrollo de los anhelos que plasmó el legislador en la carta magna y demás leyes, decretos, códigos, ordenanzas, acuerdos, sentencias, resoluciones y reglamentos emanados de los poderes públicos y organismos del Estado; se está ejerciendo ciudadanía y al mismo tiempo, se está buscando impulsar el desarrollo de las comunidades locales y del país, aprovechando para ello la riqueza más grande de una nación: su recurso humano. En términos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD (1990), “la verdadera riqueza de una nación está en su gente” (p.31).

8.2. Propósitos de aprendizaje

Con respecto a este segundo elemento del ambiente de aprendizaje, se puede decir que según la Alcaldía Mayor y la Secretaría de Educación de la ciudad de Bogotá (2003), *los propósitos* hacen referencia al *para qué* aprender, son la meta que el educador fija para sus estudiantes, y constituyen el primer elemento de un ambiente de aprendizaje que se debe establecer. En el caso del presente trabajo de investigación, son los siguientes:

- Insertarse en la sociedad de una manera más activa y productiva, logrando acercarse a nuevos conocimientos, realidades, y escenarios de participación.

- Reconocerse como un individuo capaz de utilizar la tecnología para beneficio personal y social.
- Saber identificar fuentes de información relevantes para su quehacer cotidiano, y de ésta misma manera analizar, organizar, clasificar, transmitir y emplear la información recolectada, en conformidad con los intereses individuales y colectivos, pero observando criterios éticos.
- Reconocer las TIC como un medio para propiciar mecanismos que impulsen el respeto por el ser humano, la familia, los valores, la democracia, las instituciones, la vida, la igualdad, la paz, la inclusión social, los derechos de autor, entre otros.
- Convertirse en un ser humano capaz de replicar en sus entornos cercanos la formación recibida, transformándose así en multiplicador de la alfabetización digital y en gestor de acciones beneficiosas para su comunidad.
- Convertirse en una persona capaz de trabajar colaborativamente, reconociendo en sus semejantes a personas con distintas potencialidades, de los cuales puede recibir aportes y también brindarlos.

8.3. Aprendizajes a lograr

Los *aprendizajes* hacen referencia al *por qué aprender*; deben abarcar aspectos cognitivos (referentes a conceptos, ideas, argumentos), socioafectivos (referentes a emociones, actitudes, valores) y físico-creativos (referentes a saber crear, modificar, innovar, transmitir), y deben darse de forma gradual, tal como lo propone la taxonomía

de Bloom (citado por Alcaldía y Secretaría de Educación de Bogotá, 2003). Es pertinente recordar entonces, que según éste autor, para lograr un adecuado aprendizaje debe partirse siempre de nociones simples, para ir profundizando poco a poco, hasta llegar a un momento en el cual el estudiante es capaz de crear y transformar su entorno. En el caso de la escuela de formación objeto del presente trabajo de investigación, éste aporte es esencialmente pertinente dado que las TIC son algo que puede parecer complicado para las personas adultas que poco o ningún contacto han tenido con ella, y es la razón por la cual la *secuencia de aprendizaje* presentada más adelante en el presente capítulo, ha sido diseñada de manera tal que se parte de cero, y poco a poco se van edificando etapas, hasta llegar a un estado en el cual el participante deberá estar en capacidad de manipular recursos TIC más complejos, y crear con ellos productos de un nivel de elaboración más detallado. En consecuencia con lo anterior, se establecieron como *aprendizajes* para la escuela de formación que se diseñó e implementó en el presente proyecto, los siguientes:

- Identificar los distintos componentes de un sistema de cómputo, tanto a nivel de hardware como a nivel de software.
- Emplear correctamente las diferentes clases de software existentes, desarrollando con ellas distintos proyectos que sean significativos para el estudiante.
- Conocer y aplicar las normas existentes, referentes a propiedad intelectual y derechos de autor.

- Identificar la estructura básica de un proyecto colaborativo en sus distintas fases, para ser aplicado en los distintos productos que construya durante su aprendizaje.
- Transmitir valores a sus semejantes, por medio del empleo de los recursos TIC más apropiados.
- Identificar los distintos componentes y clases de una red de cómputo, así como sus servicios y aspectos sobre los cuales se debe tener precaución.
- Crear productos novedosos por medio de las TIC, que tengan claros fines beneficiosos para sus hijos, demás familiares y comunidad en general.

8.4. Técnica de Evaluación

En este cuarto componente del ambiente de aprendizaje, es fundamental detenerse a reflexionar brevemente, sobre algunas consideraciones de un aspecto crucial en el hecho educativo, como es el referente a la evaluación. Se puede lograr éste propósito haciendo memoria de cómo el ser humano muchas veces revisa sin darse cuenta las acciones que realiza de forma cotidiana, independientemente de su ocupación. Por ejemplo, un arquitecto repasa el diseño de su obra para descubrir imperfecciones antes de llevarla a cabo, pero además, analiza durante el proceso constructivo si el resultado que está emergiendo se está ajustando a lo planeado, y finalmente, contrasta el producto final contra el esquema original. En el caso de un docente, éste se anticipa a cada clase preparando la misma, pero también, cuando está enfrente de sus estudiantes, consulta la planeación que hizo para verificar que todo

esté saliendo a la perfección y posteriormente, establece hallazgos y saca conclusiones de cada encuentro académico, que le servirán como insumo para eventos futuros.

Finalmente, se podría volver la mirada hacia un ama de casa, quien piensa cómo y qué alimentos va a preparar para su familia, y cuando los está cocinando, los prueba para verificar sobre la marcha, el sabor y cocción. Posteriormente, cuando ella sirve la mesa, recibe los comentarios (retroalimentación), de parte de sus comensales.

Las anteriores situaciones se exponen para ilustrar con algunos ejemplos, cómo en diversidad de situaciones, las personas efectúan análisis previos, durante y posteriores a la ejecución de una determinada actividad, de forma consciente o inconsciente, todo en el marco de un proceso natural en el ser humano: el evaluar. Sin embargo, en ese mismo devenir, frecuentemente se confunde el concepto de evaluar con términos como juzgar, sancionar, castigar o asignar una nota. Así las cosas, lo primero que debe entenderse es que no se debe evaluar para imponer acciones punitivas, sino para formar, retroalimentar, aprender mutuamente, generar conocimiento, mejorar procesos u obtener información útil, entre otros aspectos. En palabras de Álvarez (2001),

En términos precisos, debe entenderse que evaluar con intención formativa no es igual a medir ni a calificar, ni tan siquiera a corregir. Evaluar tampoco es clasificar ni es examinar ni aplicar tests. Paradójicamente, la evaluación tiene que ver con actividades de calificar, medir, corregir, clasificar, certificar, examinar, pasar test, pero no se confunde con ellas. Comparten un campo semántico, pero se diferencian por los recursos que utilizan y los usos y fines a los que sirven. Son

actividades que desempeñan un papel funcional e instrumental. De estas actividades artificiales no se aprende. Respecto a ellas, la evaluación las trasciende. Justo donde ellas no alcanzan, empieza la evaluación educativa. Para que ella se dé, es necesario la presencia de sujetos. (p.2)

De acuerdo con este hilo conductor, cabe preguntarse ahora: ¿qué es entonces evaluar?. Según Casanova (1998), el término hace referencia a,

Una obtención de información rigurosa y sistemática para contar con datos válidos y fiables acerca de una situación con objeto de formar y emitir un juicio de valor con respecto a ella. Estas valoraciones permitirán tomar las decisiones consecuentes en orden a corregir o mejorar la situación evaluada. (p.5)

De forma análoga, para el Instituto Iberoamericano de TIC y Educación – IBERTIC (2013), evaluar es:

Producir evidencia empírica que permita construir juicios acerca del desempeño de las acciones previstas para alcanzar los objetivos. Constituye un insumo para guiar la toma de decisiones acerca de la continuidad de estas acciones o de emprender ajustes que garanticen la calidad del proceso, los resultados y los impactos esperados. (p.2)

Por su parte, sobre este mismo concepto, Alonso, Gil & Mtnez-Torregrosa (1996), manifiestan que es una actividad grupal donde concurren maestros y

estudiantes, con el fin de generar procesos reflexivos que se constituyan en insumos para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje. Esto conlleva según éstos mismos autores, esfuerzos en torno a la búsqueda de la subjetividad (aunque no siempre se logre), y en el cambiar la concepción clásica que tienen los estudiantes de la evaluación como mecanismo de poder del educador.

De forma similar a las anteriores, Tenbrink (citado por Elola & Toranzos 2000) definen el tópico en cuestión como, “el proceso de obtener información y usarla para formar juicios que a su vez se utilizarán en la toma de decisiones” (p.5). Complementando esta idea, las autoras mencionadas dan a conocer las que a su juicio son las funciones de la evaluación: *simbolizar* (dar a entender al estudiante que ha finalizado una etapa); *ejercer acción política* (servirle a los que toman decisiones, como instrumento para decidir la continuidad de un programa); *generar conocimiento* (ampliar la información disponible sobre un proceso complejo); *mejoramiento* (constituirse en herramienta que permita enriquecer y corregir posibles falencias); y finalmente, *desarrollar capacidades* (propiciar el surgimiento de competencias educativas en los estudiantes).

Así las cosas, y tomando como base las consideraciones precedentes, en el proyecto Escuela de Formación en TIC para la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, se entiende la evaluación como un conjunto intencionado de acciones, que buscan obtener información útil para formar, retroalimentar, aprender mutuamente, generar conocimiento, mejorar procesos y contribuir a la calidad de la

enseñanza – aprendizaje. Dichas acciones deben ejecutarse antes, durante y después de cualquier iniciativa académica.

Ahora bien, para hacer operativo en la práctica el proceso de evaluar, se hace necesario contar con técnicas e instrumentos, que permitan concatenar las concepciones teóricas e intenciones pedagógicas que tengan los actores involucrados en el proceso formativo, con la realidad de los hechos educativos. En este orden de ideas, es importante aclarar ante todo, que la palabra *técnica*, según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2001), hace alusión a un “conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte” (párr. 5), mientras que el vocablo *instrumento* según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2001), significa “aquello que sirve de medio para hacer algo o conseguir un fin” (párr. 5). En consecuencia, las *técnicas de evaluación* se pueden entender en el contexto del presente trabajo investigativo, como todas aquellas estrategias, posturas teóricas, procedimientos, enfoques y demás insumos de los que se puede valer el investigador, para evaluar. De forma análoga, *los instrumentos de evaluación* se entienden como las herramientas que permiten recopilar información sobre la evaluación.

Pasando ahora a vincular los elementos reflexivos y teóricos hasta el momento referidos en el presente apartado, con el contexto específico de la Escuela de Formación en TIC mencionada, en primer lugar debe tenerse en cuenta que la población participante en la misma es adulta, está motivada por el deseo de aprender, mejorar su calidad de vida y acercarse más a la realidad de sus hijos más que por un

certificado o título, de manera que se considera pertinente emplear una forma de evaluación *Cualitativa*, y atendiendo al sujeto evaluador, desarrollarla bajo las modalidades de auto, hetero y co-evaluación. Además, en cuanto a su extensión, será integral, continua, reconocerá procesos y no únicamente productos finales, aunque también se considera importante realizar una evaluación global al finalizar cada módulo (ver capítulo sobre *Secuencia de Aprendizaje*), para analizar la capacidad del estudiante de emplear toda la formación recibida, en la construcción de un proyecto general.

Complementando lo anterior, en segundo lugar se hace referencia a las estrategias evaluativas iniciales que se emplearán, mismas que consisten en considerar los distintos ambientes en que normalmente se encuentran los adultos y los roles que allí desempeñan, para solicitarles un producto o asignarles un reto, que les permitan desenvolverse mejor en esos momentos. Ejemplos de éstas se muestran en el cuadro siguiente:

AMBIENTE	ROL	RETO
Familiar	Padre de familia, madre de familia, acudiente.	<p>Diseñar una tarjeta de invitación, para un evento familiar cercano.</p> <p>Diseñar una agenda semanal, para que sus hijos o parientes estudiantes, organicen mejor sus actividades.</p> <p>Enviar un correo masivo a sus parientes, informando de alguna situación.</p> <p>Ayudar a sus hijos o familiares estudiantes, a conseguir alguna información.</p> <p>Realizar tareas escolares con la ayuda de las TIC.</p> <p>Comunicarse con un familiar lejano por medio de las TIC.</p> <p>Indagar en el sitio web del colegio de sus hijos o parientes, alguna información específica.</p> <p>Comunicarse con un docente por medio de las TIC.</p> <p>Proteger y prevenir a sus hijos y parientes, de los peligros que existen en Internet.</p>

Laboral	Trabajador, generador de ingresos y productos útiles para la sociedad.	<p>Diseñar una plantilla o aplicación que agilice algunos procesos de su trabajo.</p> <p>Enviar correos, invitaciones, publicidad y hacer seguimiento a clientes.</p> <p>Tener un sitio web para su negocio.</p> <p>Sistematizar la contabilidad de su negocio.</p> <p>Analizar los competidores de su negocio.</p> <p>Hacer trabajos por computador para generar ingresos.</p>
Amistades	Miembro de un conglomerado con intereses afines, líder de grupo, seguidor del líder.	<p>Crear un grupo en las redes sociales, para aglutinar personas con intereses afines y compartir información.</p> <p>Comunicarse con amigos empleando las TIC para tal efecto.</p> <p>Hacer y compartir un video.</p> <p>Jugar electrónicamente con sus amistades, de forma presencial o virtual.</p>

Personal	Ser individual con gustos, sentimientos, pensamientos y necesidades particulares.	Editar una foto. Editar o componer una melodía. Escribir una agenda personal. Compartir con personas en el mundo empleando las TIC. Organizar su información personal. Personalizar su computador.
----------	---	---

Tabla 6: Estrategias de evaluación de la Escuela de Formación en TIC, para la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas.

Fuente: elaboración propia

Ahora bien, en un tercer lugar, se da a conocer el instrumento de evaluación a emplear al finalizar cada módulo de formación, mismo que consiste en la siguiente rúbrica:

Modalidades de evaluación	Competencia Informacional	Competencia Comunicativa	Competencia Ética – Social
Criterios de evaluación			
Auto-evaluación	¿Qué he aprendido en éste lapso? ¿Qué me pareció fácil? ¿Qué se me dificultó? ¿He buscado más información para complementar la brindada en la escuela de formación?	¿He empleado recursos tecnológicos para practicar y transmitir lo aprendido? ¿He buscado mecanismos para ayudar a los demás con lo que he aprendido? ¿Cuáles?	¿He respetado los derechos de autor? ¿He sido constante en la asistencia a las capacitaciones y he llegado puntual a los encuentros? ¿He respetado y le he colaborado a mis

	<p>¿Qué productos he desarrollado con lo que he aprendido?</p> <p>¿He aplicado lo que he aprendido para solucionar retos de mi vida cotidiana?</p> <p>¿Cuáles?</p>	<p>¿He enseñado o compartido lo que he aprendido o desarrollado en la escuela de formación?</p> <p>¿He trabajado colaborativamente?</p>	<p>compañeros de trabajo y al docente?</p> <p>¿He utilizado lo aprendido y los recursos propios de las TIC para crear escenarios de participación comunitaria o generar proyectos beneficiosos para la sociedad?</p>
Co-evaluación	<p>¿Mi compañero comprendió perfectamente la información brindada en la escuela de formación?</p> <p>¿Mi compañero me puede indicar otras fuentes donde se pueda encontrar más información acerca de las temáticas trabajadas en la escuela de formación?</p> <p>¿Mi compañero ha creado productos interesantes y útiles tanto a nivel personal como comunitario?</p>	<p>¿Mi compañero ha colaborado para entender algún aspecto que se me haya dificultado?</p> <p>¿Mi compañero me ha compartido información útil, así como sus creaciones obtenidas a partir del uso de las TIC?</p> <p>¿Mi compañero emplea las TIC para compartir información y sus productos derivados?</p> <p>¿Mi compañero colabora notoriamente en la búsqueda de solución a los retos académicos presentados?</p> <p>¿A nivel general, cuál es mi opinión sobre el trabajo en grupo</p>	<p>¿Mi compañero ha respetado los derechos de autor?</p> <p>¿Mi compañero ha sido respetuoso conmigo, los compañeros y el docente?</p> <p>¿Mi compañero ha alertado sobre alguna información sensible que haya podido encontrar, y que deba ser tratada de forma confidencial?</p> <p>¿Mi compañero ha diseñado mecanismos o creado instrumentos que permitan la participación de la comunidad?</p>

		desempeñado por mi compañero?	
Hetero- evaluación	<p>¿El estudiante identificó las ideas principales de la información presentada en la clase?</p> <p>¿El estudiante clasificó, organizó, asimiló y/o analizó correctamente la información presentada en la clase?</p> <p>¿El estudiante identificó fuentes y mecanismos alternativos para obtener información complementaria?</p> <p>¿El estudiante solucionó distintos retos de su cotidianidad con la formación obtenida en la escuela de formación?</p> <p>¿El estudiante generó productos útiles para sí mismo o para los demás con los conocimientos adquiridos?</p> <p>¿Se considera que el estudiante está desarrollando adecuadamente o ha desarrollado la Competencia</p>	<p>¿El estudiante comunicó asertivamente sus ideas?</p> <p>¿El estudiante utilizó óptimamente las TIC para transmitir sus ideas?</p> <p>¿El estudiante desarrolló trabajo colaborativo de forma permanente?</p> <p>¿El estudiante presentó evidencias de haber enseñado a otras personas lo que aprendió en la escuela de formación?</p> <p>¿Se considera que el estudiante está desarrollando adecuadamente o ha desarrollado la Competencia Comunicativa?</p> <p>¿En caso de no estar desarrollando adecuadamente o no haber desarrollado la competencia en cuestión, qué se recomienda al estudiante para suplir esas deficiencias?</p>	<p>¿El estudiante respetó y ayudó a sus compañeros de trabajo y al docente?</p> <p>¿El estudiante fue constante en la asistencia a las capacitaciones y fue puntual en la hora de llegada?</p> <p>¿El estudiante reconoció y aprehendió la normatividad respecto a derechos de autor y propiedad intelectual?</p> <p>¿El estudiante utilizó lo aprendido y los recursos propios de las TIC para crear escenarios de participación comunitaria o generar proyectos beneficiosos para la sociedad?</p> <p>¿Se considera que el estudiante está desarrollando adecuadamente o ha desarrollado la Competencia Ética - Social?</p>

	Informacional? ¿En caso de no estar desarrollando adecuadamente o no haber desarrollado la competencia en cuestión, qué se recomienda al estudiante para suplir esas deficiencias?		¿En caso de no estar desarrollando adecuadamente o no haber desarrollado la competencia en cuestión, qué se recomienda al estudiante para suplir esas deficiencias?
--	---	--	---

Tabla 7: Rúbrica de evaluación de la Escuela de Formación en TIC, para la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas.

Fuente: elaboración propia

8.5. Secuencia de aprendizaje

Para establecer un orden lógico en los aprendizajes, de manera que el proceso se desarrolle de una forma que le permita al estudiante sentar las bases de una etapa antes de edificarla, se propuso la secuencia mostrada en el gráfico 4, para lograr ese propósito. Es importante resaltar que la misma se nutrió de los intereses y necesidades de aprendizaje manifestadas por personas de la comunidad educativa a las que se les aplicó la encuesta, misma que se detalló en el numeral 7.4.1 referido a los instrumentos cuantitativos para la recolección de información. Nótese además que cada etapa es requisito de la siguiente, y se le ha dado el nombre de *módulo* a cada conjunto de aprendizajes semejantes.



Gráfico 5: Secuencia de aprendizaje para la Escuela de Formación en TIC para la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”

Fuente: elaboración propia

8.6. Estrategia didáctica

Basándose en el concepto de *estrategia* presentado en el marco teórico del presente proyecto educativo, se quiere hacer énfasis en el origen militar de la palabra, incorporando en el escenario el concepto de *estratega* (propio de la antigua Grecia), referido a la persona con la sabiduría suficiente para orientar, coordinar y proyectar las acciones del ejército tendientes al logro de los objetivos propuestos (Velasco & Mosquera, 2007). Según éstos mismos autores, trasladando éstos conceptos a un ámbito educativo, se puede definir la *estrategia didáctica* como, “la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje para la cual el docente elige las técnicas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos propuestos y las decisiones que debe tomar de manera consciente y reflexiva” (p.3). Es importante anotar también, que la esencia de una estrategia es que sea *adaptativa*, y se sepa moldear y acomodar a los cambios que vayan ocurriendo en el proceso (Puiggròs, Violant, Oliver, Girona & Fernández, 2003).

De acuerdo con lo anterior, para facilitar el desarrollo de los encuentros académicos, propiciar un escenario de enseñanza – aprendizaje agradable, permitir que los participantes de la escuela de formación se acercaran a los nuevos conocimientos y orientaciones más fácilmente, y teniendo en cuenta además que la población beneficiada es adulta, así como habiendo definido en el numeral 6.2.7 a la *Andragogía* como el referente educativo a emplear y teniendo muy presente que se deben potenciar las dimensiones socio-afectiva, cognitiva y físico-creativa propias del desarrollo humano, se contemplaron los recursos que se pueden apreciar en la tabla 8, mismos

que en conjunto constituyen la estrategia didáctica de la escuela de formación, no significando que éstos agoten la gama de posibilidades existente, o que durante el desarrollo del proyecto no se pudiesen ajustar o adoptar otros para cada uno de los módulos:

Módulo	Intensidad	Recurso
Introducción a los Sistemas de Cómputo	12h	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de la agenda • Viaje al pasado • Viaje al futuro • Lluvia de preguntas y lluvia de ideas • Socialización de experiencias individuales o grupales • Mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, analogías, elaboración de resúmenes, redes semánticas o similares • Clase magistral • Trabajo colaborativo
Introducción a Windows 7	16h	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de retos • Estudio de caso • Socialización de experiencias individuales o grupales • Mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, analogías, elaboración de resúmenes, redes semánticas o similares • Clase magistral • Trabajo colaborativo

Introducción a Word 2010	10h	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de retos • Estudio de caso • Voz de la experiencia • Lluvia de preguntas y lluvia de ideas • Socialización de experiencias individuales o grupales • Mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, analogías, elaboración de resúmenes, redes semánticas o similares • Clase magistral • Trabajo colaborativo
Introducción a PowerPoint 2010	10	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de retos • Estudio de caso • Lluvia de preguntas y lluvia de ideas • Socialización de experiencias individuales o grupales • Mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, analogías, elaboración de resúmenes, redes semánticas o similares • Clase magistral • Trabajo colaborativo

Introducción a Excel 2010	14	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de retos • Estudio de caso • Socialización de experiencias individuales o grupales • Mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, analogías, elaboración de resúmenes, redes semánticas o similares • Clase magistral • Trabajo colaborativo
Introducción a Internet	10	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de retos • Estudio de caso • Juego de roles • Socialización de experiencias individuales o grupales • Mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, analogías, elaboración de resúmenes, redes semánticas o similares • Clase magistral • Trabajo colaborativo

Tabla 8: Estrategia didáctica de la escuela de formación en TIC para la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas.

Fuente: elaboración propia

- **Organización de la agenda:** se invita a los participantes a organizar su agenda semanal de trabajo, donde debe quedar claro en qué momentos va a realizar cada actividad cotidiana, creando espacios para dedicar al estudio y desarrollo de las actividades propias de la escuela de formación.

- **Viaje al pasado:** se trata de invitar a recordar un evento familiar importante, algún suceso laboral notorio, algún reto que se pudo haber solucionado por medio de las TIC.
- **Viaje al futuro:** se trata de invitar a imaginar qué va a suceder próximamente en la cotidianidad de cada persona, proyectarse hacia el momento en que los hijos o familiares cumplan 15 años, vayan a la universidad, empiecen a trabajar, tengan hijos, entre otros sucesos importantes, y cómo las TIC pueden entrar a jugar un papel importante en ese momento.
- **Solución de retos:** se trata de invitar a los participantes a solucionar retos que observen en su familia cercana y lejana, en su cuadra, en su barrio, en su localidad e incluso en su ciudad, y que puedan ser afrontados por medio de las TIC.
- **Estudio de caso:** consiste en llevar al aula de la escuela de formación, alguna situación de la vida real (puede ser propia o de los hijos o familiares de los adultos asistentes), para ser analizada entre todos, generando una propuesta de solución por medio de las TIC, que permita aprender de la experiencia y prepararse mejor para el futuro. Si la situación lo amerita, también pueden plantearse casos hipotéticos para ser estudiados.
- **Juego de roles:** consiste en invitar a los adultos participantes a trabajar de forma grupal, simulando situaciones familiares, laborales, barriales o similares,

asumiendo un rol distinto al que normalmente desempeña, para aprender de esa manera a pensar como sus hijos, a pensar como su jefe, a pensar como otra persona, y así acercarse de una mejor forma a la solución de retos por medio de las TIC.

- **Voz de la experiencia:** los asistentes a la escuela de formación son adultos con muchas experiencias vividas, de manera que también es pertinente dar espacios para que ellos compartan su sabiduría y opiniones en temas relacionados con las TIC.
- **Lluvia de preguntas y lluvia de ideas:** consiste en recoger de los participantes, todas aquellos saberes previos, inquietudes previas y prejuicios previos que existan en torno a una temática en particular, para ser analizadas, aclaradas y compartidas de forma general. De forma similar se puede emplear ésta dinámica para solucionar casos con la ayuda de las TIC.
- **Socialización de experiencias individuales o grupales:** se trata de permitir que los adultos expongan y compartan ante el grupo de estudio, sus experiencias en el uso de un recurso TIC, o los resultados de sus indagaciones en torno a un tema específico.
- **Mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, analogías, elaboración de resúmenes, redes semánticas o similares:** éste tipo de recursos que sirven para organizar ideas y fijar conceptos se utilizarán para organizar y presentar la información a los participantes, pero también les permitirá a ellos, hacer lo mismo con

los datos que manejen, tomar apuntes, estudiar, organizar las ideas y facilitar su aprendizaje.

- **Clase magistral:** habrá ocasiones en las que será necesario presentar una síntesis de alguna experiencia vivida, dar a conocer una información previa, suministrar algunas instrucciones o proporcionar elementos de juicio, de forma que será pertinente emplear ésta técnica, sin que por ello se esté cayendo en el Conductismo.
- **Trabajo colaborativo:** se busca que las personas participantes aprendan y adquieran el hábito de desarrollar proyectos y alcanzar metas de forma conjunta, uniendo esfuerzos, complementándose y siendo solidarios en el proceso.

8.7. Competencias a desarrollar

De forma análoga al ítem anterior, en este punto es importante recordar, que en el marco teórico del presente proyecto se definieron *las competencias digitales* y dentro de ellas, se dieron a conocer las *Competencias Fundamentales Generales en el siglo XXI*, mismas que son acogidas en éste. Basándose en lo anterior, a continuación se hace precisión al respecto, contextualizando esas *competencias* para la escuela de formación de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”:

- **Competencia relacionada con la dimensión de la información:** en una sociedad de la información y el conocimiento como la actual, se busca que las personas aprendan a identificar fuentes de información relevantes para ellas, a seleccionar y

analizar el cúmulo de datos allí encontrados y posteriormente, generar productos útiles para sí mismo y para su comunidad.

I

- **Competencia relacionada con la dimensión de la comunicación:** se busca que los participantes desarrollen destrezas para transmitir asertivamente la información que se requiera y los productos derivados de ella, utilizando recursos tecnológicos adecuados. En ese intercambio de datos entre personas, se crean escenarios de trabajo colaborativo presencial y/o virtual, que también deben ser potenciados.
- **Competencia relacionada con la dimensión ética y el impacto social:** propende porque los asistentes a la escuela de formación sean individuos con formación en valores, que respetan la propiedad intelectual, que sean conscientes del tratamiento confidencial que ciertos datos puedan llegar a requerir, y que aprovechan los recursos propios de las TIC, para construir participación en temas democráticos de su entorno.

8.8. Recursos

En conformidad con todos los elementos anteriores que constituyen el ambiente de aprendizaje, se proponen ahora para dinamizarlo, los siguientes recursos didácticos:

- **Cartillas guía:** se pone a disposición de los participantes una cartilla impresa por módulo (ver capítulo sobre *Secuencia de Aprendizaje*), donde se encuentra

información y ejercicios de apoyo, para el desarrollo del trabajo en la escuela de formación en TIC. Dichas cartillas fueron concebidas como Recursos Educativos Abiertos (REA's) bajo la licencia Creative Commons y sus condiciones BY (Atribución), NC (No Comercial) y SA (Compartir igual), y además, también se encuentran disponibles para consulta pública en los siguientes enlaces:

Módulo Introducción a los Sistemas de Cómputo:

<http://es.calameo.com/read/000079611f2a007e0662e>

Módulo Introducción al Sistema Operativo Windows 7:

<http://es.calameo.com/read/0000796110232c24c98fc>

Módulo Introducción al procesador de textos Word 2010:

<http://es.calameo.com/read/0000796116f6246901ca4>

Módulo Introducción al presentador de ideas Powerpoint 2010:

<http://es.calameo.com/read/00007961181b3a4b9f978>

Módulo Introducción a la hoja de cálculo Excel 2010:

<http://es.calameo.com/read/00007961194c0fd7b7e0a>

Módulo Introducción a Internet:

<http://es.calameo.com/read/000079611e302bae79c46>

- **Videotutoriales: complementando** lo anterior, se diseñaron videos cortos y sencillos, explicando paso a paso los aspectos claves de cada módulo. Dichos recursos son entregados a los participantes en formato DVD, y de forma similar a las cartillas, son concebidos bajo una licencia Creative Commons BY - NC – SA, y puestos a disposición del público en general en los siguientes enlaces:

Equipos y accesorios de una Oficina Moderna:

<https://www.youtube.com/watch?v=ChfQDR2Ccl8&feature=youtu.be>

Manipulación de Carpetas en Windows 7:

<https://www.youtube.com/watch?v=k5FxKi2KdDw&feature=youtu.be>

Trabajando con Wordpad y Paint:

<https://www.youtube.com/watch?v=MfUDIS5cB3s&feature=youtu.be>

Trabajando con la Memoria USB:

<https://www.youtube.com/watch?v=Vg6aDPvfAzc>

Trabajando con Word 2010:

<https://www.youtube.com/watch?v=FZqEljdyyc0&feature=youtu.be>

Tablas e imágenes en Word 2010:

<https://www.youtube.com/watch?v=bKYLj5ifdL8&feature=youtu.be>

Trabajando con Power Point 2010:

https://www.youtube.com/watch?v=Z_SlY-qHF9k&feature=youtu.be

Trabajando con Excel 2010:

https://www.youtube.com/watch?v=6yzTjr_GhEE&feature=youtu.be

Video-tutorial: Introducción a Internet:

<https://www.youtube.com/watch?v=RSDcZ8Aq-QI&feature=youtu.be>

- **Material multimedia:** se pretende acompañar los encuentros de trabajo con explicaciones apoyadas por presentadores de ideas, videos, animaciones, audios y otro material que sea pertinente.
- **Recursos web:** en la medida en que sean apropiados, y en la medida que las restricciones de la sala de cómputo de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas lo permitan, se utilizarán todos aquellos servicios web que faciliten el logro de los propósitos, los aprendizajes, las estrategias evaluativas, el desarrollo de la secuencia de aprendizaje, el desarrollo de las competencias que se proponen, y obviamente de las mismas estrategias didácticas.
- **Hardware y software:** los programas informáticos, los equipos de cómputo, el proyector, los teléfonos celulares, el televisor, los reproductores mp4, las memorias

flash, el DVD u otros similares, son recursos didácticos que facilitarán la dinámica del ambiente de aprendizaje.

9. INDICADORES QUE DARÁN CUENTA DEL LOGRO DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS EN EL PROYECTO

Ahora bien, con el fin de disponer de algunos instrumentos que contribuyeran a determinar los avances obtenidos a través de la escuela de formación mencionada, se propusieron 2 indicadores para dar razón sobre este particular. Cada uno se acompaña de una ficha técnica, que permite su materialización y aplicación en el campo. El primero de ellos, denominado *nivel de dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al inicio de la escuela de formación, vs nivel de dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al finalizar la escuela de formación*, fue creado con el fin de contrastar el *antes* y el *después* de cada participante al empezar y finalizar cada uno de los módulos, verificando sus progresos por medio de la autoevaluación y registro de evidencias (ver anexo 10)

Análogamente, el segundo indicador, denominado *cantidad de participantes que iniciaron el proceso formativo, vs cantidad de participantes que lo terminaron*, se diseñó para establecer una comparación entre la postura de las personas que iniciaron y culminaron su proceso en el proyecto educativo, contra las que por alguna razón no lo hicieron (ver anexo 11).

10. IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS

En el presente capítulo se materializan todos los puntos hasta ahora expuestos en el presente proyecto educativo, ya que se dan a conocer los avances obtenidos durante la implementación del mismo, llevada a cabo en el segundo semestre de 2014 y primero de 2015. Para tal efecto, se ha subdividido este apartado en 5 secciones: en la primera, se presentan los resultados de la caracterización de la población a través de la muestra tomada, revelando datos clave que fueron tenidos en cuenta para el diseño e implementación de la estrategia materializada en la escuela de formación, así como de su respectivo ambiente de aprendizaje. En la segunda, se describe el desarrollo cotidiano del proyecto, haciendo referencia específica a las actividades realizadas durante su implementación, los recursos empleados, las características generales de las personas participantes, los factores que facilitaron el desarrollo del mismo, así como los factores que lo dificultaron, y la forma en que fueron superados. En la tercera, se divulgan los hallazgos del proceso investigativo, y en la cuarta, se extraen las conclusiones del mismo. Finalmente, en la quinta parte, se proponen líneas de acción para futuros desarrollos del presente proyecto, y se sugieren recomendaciones que se espera sean de utilidad para iniciativas similares.

10.1. Descripción de la población a través de la muestra:

Una vez aplicado el instrumento de recolección de información cuantitativa a los padres de familia y acudientes de la comunidad educativa de la sede A de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, lugar donde se encuentran los grados de 4º de Educación

Básica Primaria hasta 11^o de Educación Básica Secundaria, se procedió a efectuar la organización de los datos recopilados por medio de procedimientos matemáticos y estadísticos, empleando el paquete estadístico *SPSS* versión 20, y utilizando también, el software *Microsoft Excel* versiones 2010 y 2013. Los resultados obtenidos en cada ítem con sus correspondientes análisis, se presentan a continuación:

- **Edades de las personas que participaron en la encuesta:** la importancia de éste dato radica en que permite clarificar la etapa de vida y el grado de madurez en la que se encuentran los adultos a los que se les brindará la formación, permitiendo así orientar los esfuerzos educativos de una mejor manera, en conformidad con un lenguaje que sea entendible por ellos. Ahora bien, observando la amplia variedad y cantidad de datos obtenidos sobre las edades, inicialmente éstas se agruparon en una tabla de distribución de frecuencias elaborada con el software *Excel*, y construida bajo los siguientes parámetros:

- **Amplitud de los datos (d):** 73 años – 11 años = 62 años.
- **Regla de Sturges para establecer el número de intervalos de clase (n):**

$$n = 1 + 3,3\log(d).$$
 Para este caso específico, se obtiene $n = 7$
- **Amplitud de cada intervalo (A):** d/n . Para este caso específico, se obtiene $A = 9$

De acuerdo con esto, la tabla de distribución de frecuencias obtenidas es la siguiente:

INTERVALO DE CLASE		fi	xi	Fi	ni	Ni
11	20	10	15,5	10	3,13%	3,13%
20	29	33	24,5	43	10,31%	13,44%
29	38	101	33,5	144	31,56%	45,00%
38	47	98	42,5	242	30,63%	75,63%
47	56	47	51,5	289	14,69%	90,31%
56	65	15	60,5	304	4,69%	95,00%
65	74	4	69,5	308	1,25%	96,25%
NSNR		12		320	3,75%	100,00%
n		320			100,00%	

fi = Frecuencias absolutas

xi = marcas de clase

Fi = Frecuencias absolutas acumuladas

ni = Frecuencias relativas

Ni = Frecuencias relativas acumuladas

Tabla 9: Distribución de frecuencias para las edades de los miembros de la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, participantes en la encuesta
Fuente: elaboración propia

Observando la tabla 9, se puede notar cómo el rango de edades comprendido entre 29 y 47 años, concentra el 62.19% de los datos, queriendo decir esto que las personas que asistan a la escuela de formación, tendrían predominantemente una edad incluida en ese intervalo. En términos de promedio, se está hablando de una edad de 39 años, con una desviación estándar de 11.43, lo cual significa que al ser ésta última medida un número relativamente pequeño, los datos observados sobre las edades, no se alejan mucho del promedio, y se esperaría que la mayoría de personas tengan edades cercanas a los 39 años. Es importante anotar que 12 personas no informaron su edad en la encuesta, datos que se denominan comúnmente *valores perdidos*.

Ahora bien, construyendo una gráfica sobre la misma variable (*edades*), se obtiene el siguiente histograma:

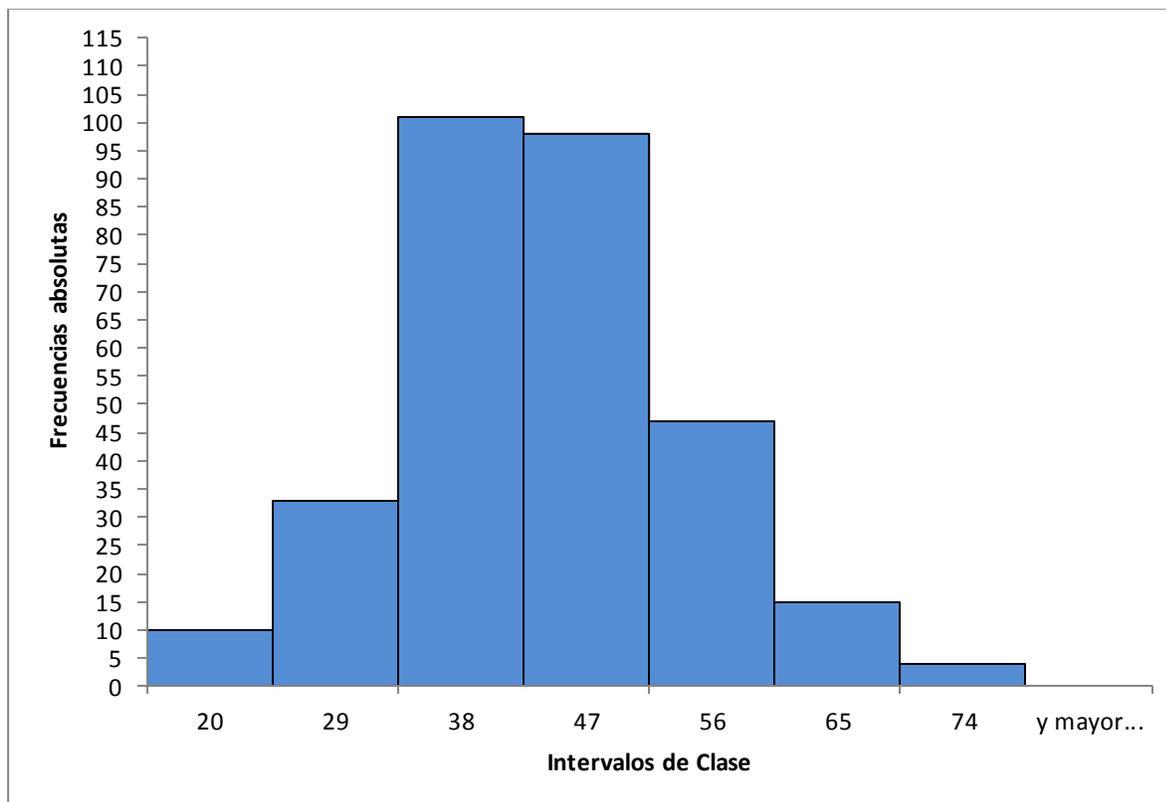


Gráfico 6: Histograma para datos agrupados de las edades de los participantes en la encuesta

Fuente: elaboración propia

El gráfico 6 muestra el límite superior de cada intervalo de clase en el eje horizontal, confirmando visualmente la predominancia de los intervalos de edades comprendidos entre 29 a 38 años, y mayores a 38, hasta 47 años.

- **Ocupación de las personas que participaron en la encuesta:** esta información cobra especial importancia al momento de presentar a los participantes, informaciones y retos que sean significativos para ellos, consiguiendo así un aporte real y positivo a sus quehaceres laborales, familiares y personales. Dicho lo anterior, para una mejor ilustración se presenta en la tabla 10 y en la gráfica 7, la información correspondiente a la amplia gama de ocupaciones que desempeñan las personas encuestadas:

OCUPACIÓN	FRECUENCIA
AMA DE CASA	112
EMPLEADA	33
INDEPENDIENTE	26
NSNR	17
MERCADERISTA	13
OFICIOS VARIOS	13
OPERARIA	13
COMERCIANTE	11
ESTUDIANTE	8
DESEMPLEADO	8
MODISTERÍA	6
ESTILISTA	5
VIGILANTE	5
AUXILIAR DE ENFERMERIA	5
DOCENTE	4
CONSTRUCCION	4
CONDUCTOR	4
ASEADORA	3
AUXILIAR DE SERVICIOS	2
DISEÑADOR	2
AUXILIAR DE CAFETERIA	1
GUARNECEDOR	1
RADIO OPERADORA	1
CAJERA	1
MENSAJERO	1
AGENTE DE CITAS	1

OCUPACIÓN	FRECUENCIA
SECRETARIA	1
RECEPCIONISTA	1
PENSIONADO	1
CONSULTOR	1
MODISTA	1
BACTERIOLOGA	1
AUXILIAR CONTABLE	1
EMPLEADA DOMÉSTICA	1
ADMINISTRADORA	1
AGRICULTOR	1
GERENTE	1
MADRE COMUNITARIA	1
COBRADOR	1
PINTOR	1
MILITAR	1
SERVICIOS GENERALES	1
CONTROL INTERNO	1
AUXILIAR INTEGRAL A LA PRIMERA INFANCIA	1
CAMARERA	1
RECICLADORA	1

Tabla 10: Ocupaciones que desempeñan los miembros de la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, participantes en la encuesta.

Fuente: elaboración propia

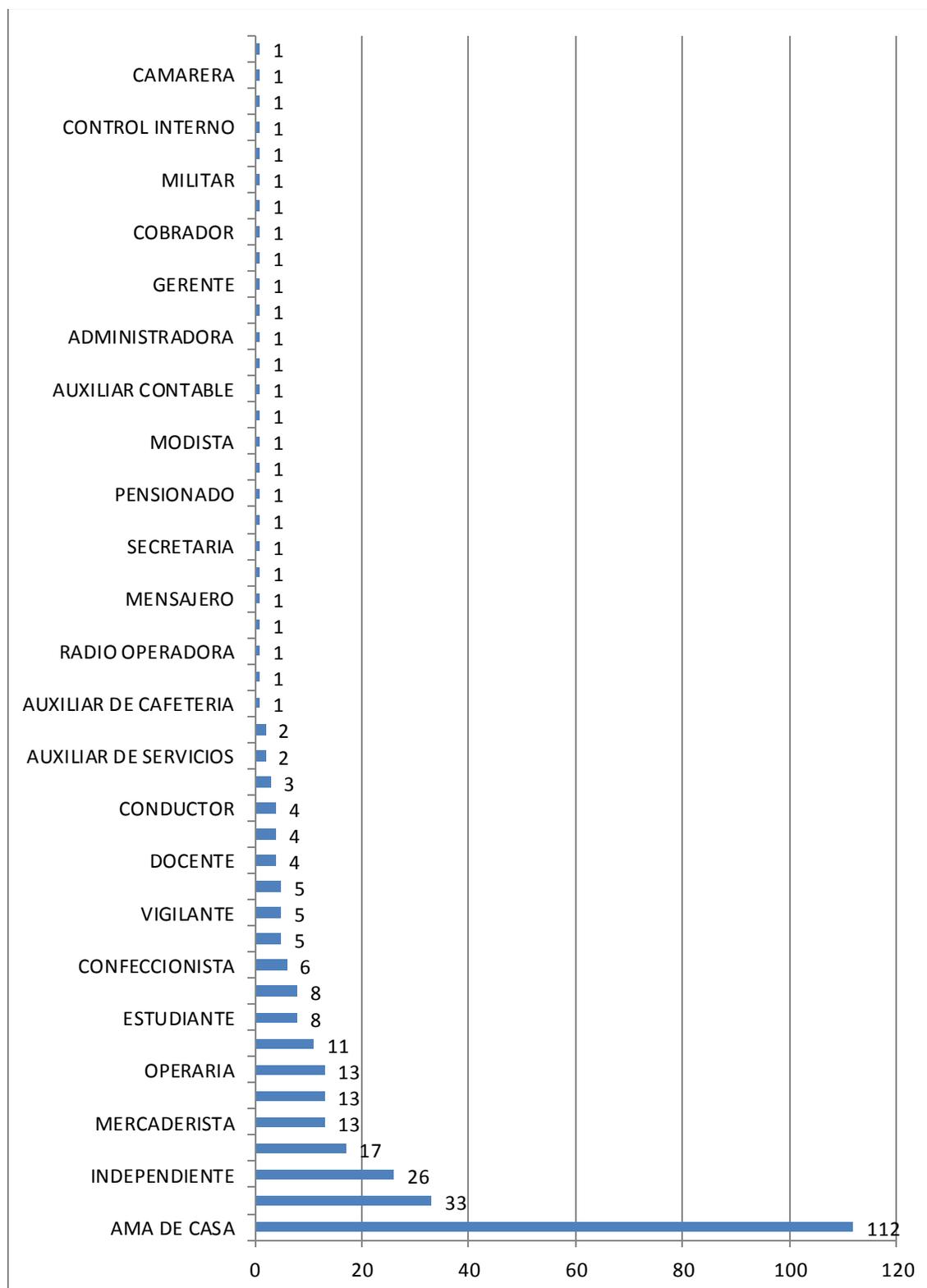


Gráfico 7: Frecuencias absolutas de las distintas ocupaciones de los participantes en la encuesta.

Fuente: elaboración propia

Se nota claramente cómo la mayoría de las personas son amas de casa, y dentro de los individuos que desempeñan oficios remunerados, la predominancia es para los cargos de nivel operativo. De acuerdo con ello, el quehacer de la escuela de formación debería estar orientado hacia aquellos aspectos que le permitan a las asistentes, darle un nuevo giro a las actividades domésticas, poder ayudar mejor a los hijos o familiares, y perfeccionar sus actividades laborales, buscando un mejoramiento o ascenso. Es importante anotar que 17 personas no informaron su ocupación en la encuesta.

- **Población participante por género:** en total armonía con el aspecto anterior, este dato permitirá combinar el trabajo educativo que se proyecta realizar, con temáticas que quizás interesen más a las mujeres que a los hombres, en caso de mantenerse la predominancia de género. En consecuencia, se dan a conocer los resultados recopilados:

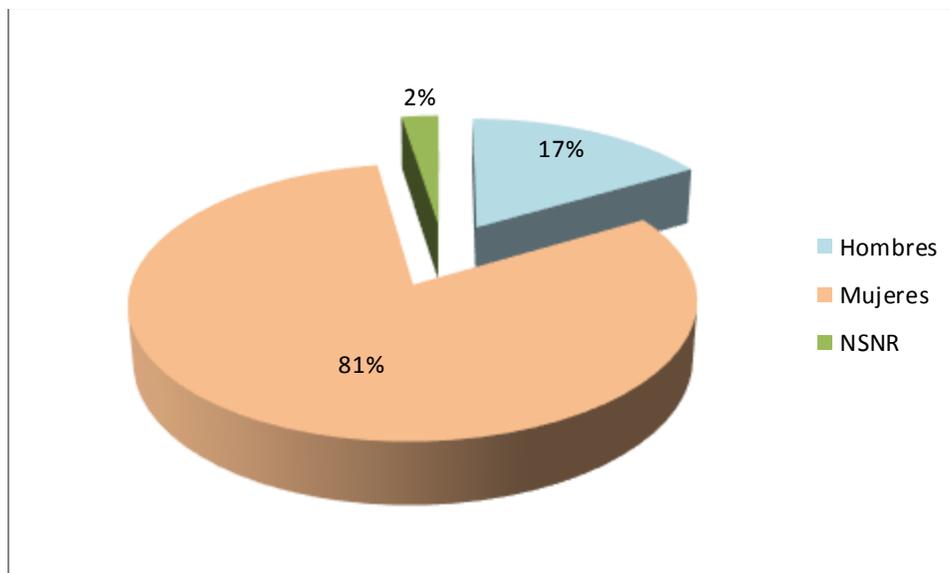


Gráfico 8: Diagrama de torta para el tipo de género de los participantes en la encuesta
Fuente: elaboración propia

Se observa en el gráfico 8, cómo el 81% de las personas que indicaron su género en la encuesta son mujeres (correspondiente a 259 personas), en tanto que sólo el 17% son hombres (correspondiente a 53 personas). Se reitera entonces, el posible énfasis que podría darse a los aspectos referentes al hogar, la familia, la salud, la belleza, la alimentación, el liderazgo y la participación de la mujer en temas democráticos, el emprendimiento en casa, entre otros. Nótese que 8 personas llevaron la encuesta a su hogar y la devolvieron diligenciada parcialmente, omitiendo campos como nombre y género, por lo cual no se pudo establecer a cuál pertenecían.

- **Estrato de la población participante:** éste dato es relevante porque de acuerdo con el estrato socioeconómico, se podrán establecer líneas de acción en torno a las necesidades y expectativas que tienen los individuos en torno a la tecnología, e

inferir qué tipo de acceso tienen a ella. Así las cosas, los resultados se presentan a continuación:

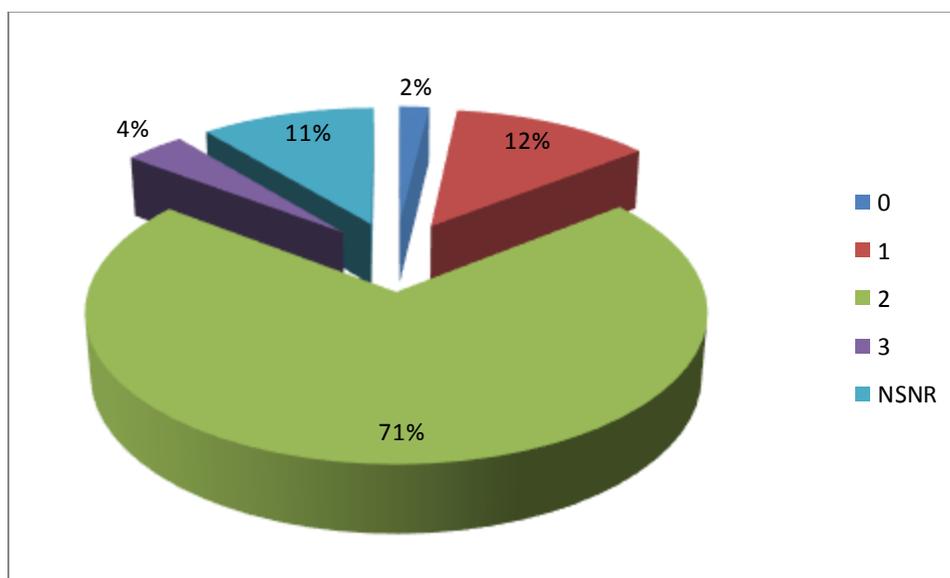


Gráfico 9: Diagrama de torta para el estrato socio-económico de los participantes en la encuesta.

Fuente: elaboración propia

Observando el gráfico 9, se nota la predominancia del estrato 2 con un 71% (correspondiente a 227 personas), seguido por el estrato 1 con un 12% (correspondiente a 40 personas), luego el estrato 3 con 4% (correspondiente a 12 personas), y finalizando con un 2% del estrato 0 (correspondiente a 6 personas). Nótese que 35 personas no informaron su estrato socio-económico, abarcando ésta cantidad, un importante 11%.

- **¿Está interesado(a) en tomar cursos gratuitos sobre manejo de computadores, en las instalaciones del colegio I.E.D. Fernando Mazuera Villegas?**

Las respuestas obtenidas fueron las siguientes:

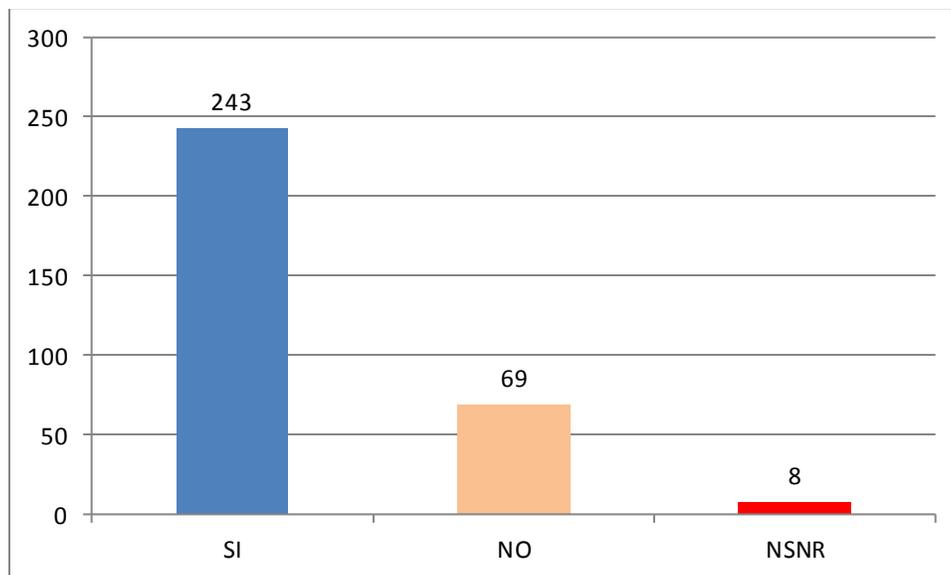


Gráfico 10: Diagrama de barras sobre el interés en participar de la escuela de formación.

Fuente: elaboración propia

Se aprecia en el gráfico 10, el alto interés de las personas encuestadas por participar en la escuela de formación, destacándose 243 respuestas afirmativas (correspondientes al 76% aproximadamente), seguidas de 69 personas que no están interesadas (correspondientes al 21,5%). Dentro de éstas últimas, algunas manifestaron por escrito en la encuesta, que no estaban interesadas en participar porque sus turnos de trabajo se lo impedían. Finalmente, es importante aclarar que 8 personas rellenaron algunos campos de la encuesta, pero no dejaron claro si estaban

interesadas o no en tomar las capacitaciones, correspondiendo ésta cantidad a un 2.5%.

- ¿De qué estudiante es acudiente y en qué curso está él o ella?

Las respuestas obtenidas fueron las siguientes:

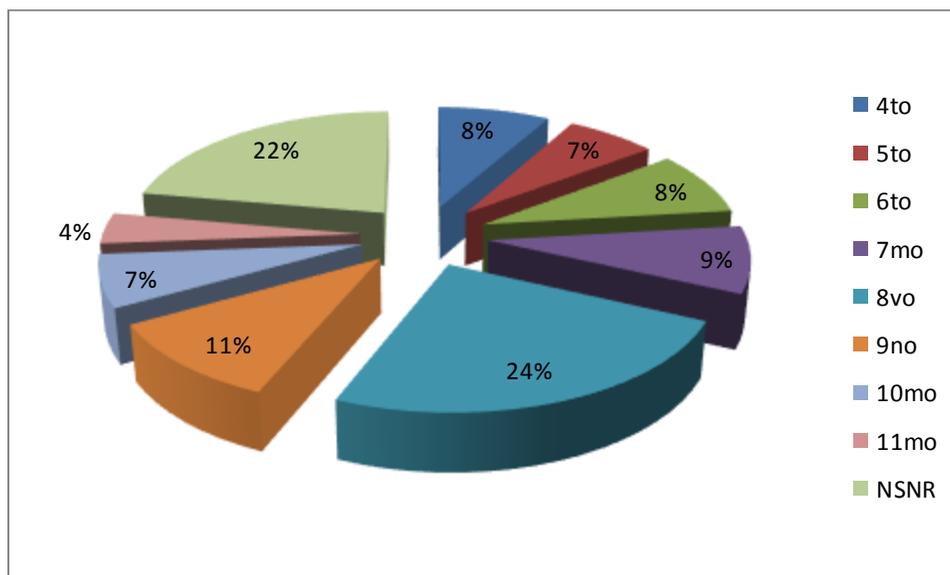


Gráfico 11: Diagrama de torta sobre la aplicación de la encuesta por grados
Fuente: elaboración propia

Al observar el gráfico 11, se puede determinar que la encuesta fue respondida en su mayoría por padres de familia y acudientes de estudiantes de grado 8o (24%), seguidos por grado 9o (11%), 7o (9%), 6o y 4o (8%), 10o y 5o (7%), finalizando con 11o (4%). Nótese que un porcentaje importante de personas (22%), no sabe o no respondió qué grado está cursando su familiar.

- ¿Cuál es el nivel de estudios máximo por usted alcanzado?

Las respuestas obtenidas fueron las siguientes:

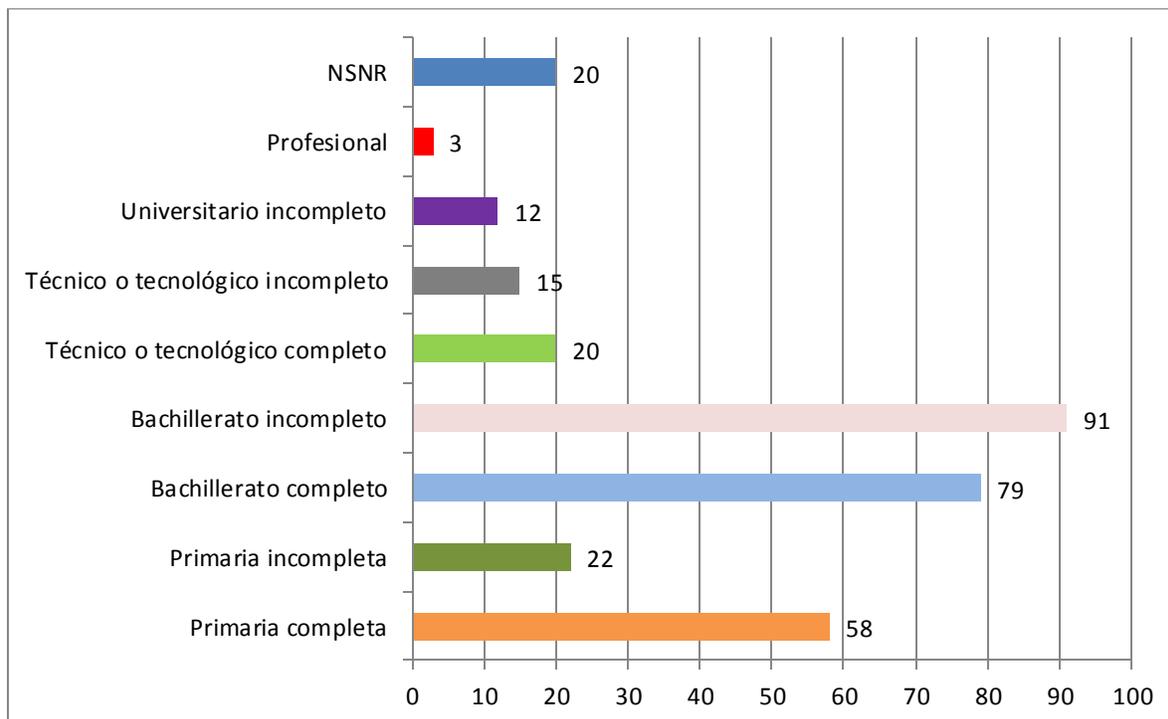


Gráfico 12: Frecuencias absolutas del nivel de estudios máximo alcanzado por los participantes en la encuesta
Fuente: elaboración propia

En el gráfico 12 se observa que el nivel de escolaridad predominante es el bachillerato incompleto, seguido de cerca por el bachillerato completo. Preocupa el hecho que existen personas con niveles de escolaridad muy bajos como sólo la primaria o la primaria incompleta, de manera que el presente proyecto educativo va a constituirse en un aporte significativo para todas éstas personas, que seguramente podrán explorar otros horizontes formativos y acceder a nuevos conocimientos, por

medio de las TIC. Nótese que 20 personas no informaron sobre el nivel de estudios alcanzado.

- **¿Qué cursos está interesado en recibir en la escuela de formación?**

Las respuestas obtenidas fueron las siguientes:

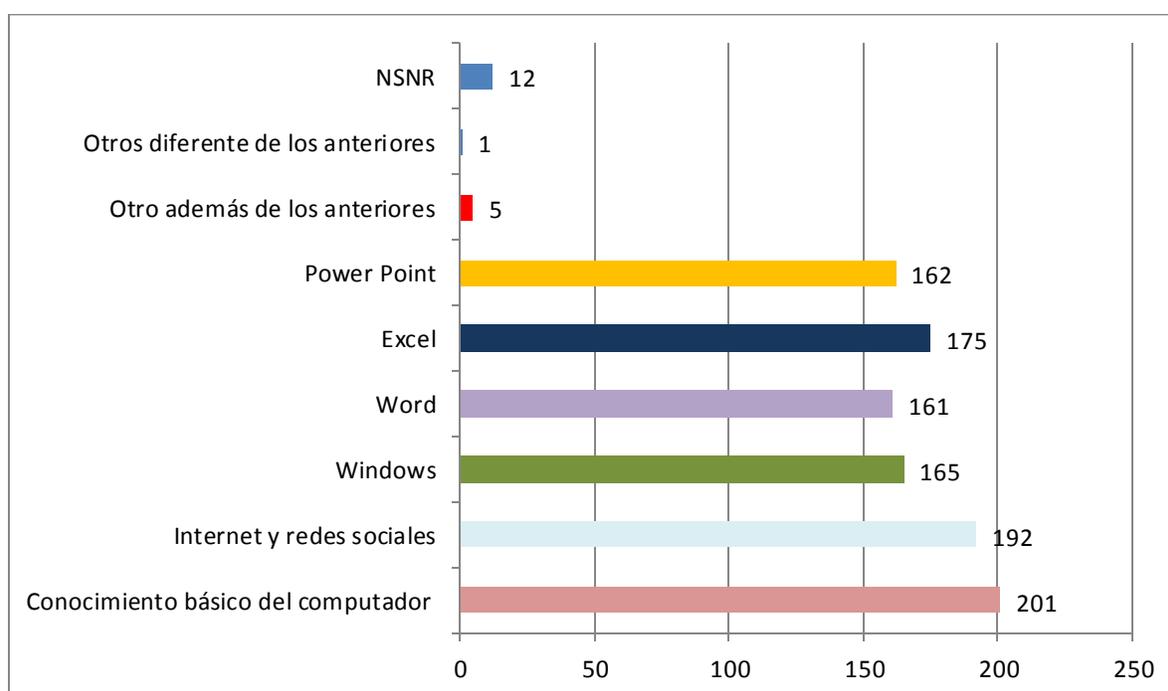


Gráfico 13: Cantidad de personas interesadas en tomar determinadas capacitaciones en la escuela de formación.

Fuente: elaboración propia

En el gráfico 13 se observan cantidades muy cercanas para cada uno de los programas informáticos arriba mencionados, lo cual indica que existe un interés general por todos, empezando obviamente por el *Conocimiento básico del computador*. De acuerdo con ésto, se establecen claramente las necesidades y deseos de formación en

las personas encuestadas, y se confirma que la Secuencia de Aprendizaje (ver gráfico 4), es válida. Nótese que 5 personas están interesados en tomar también otro tipo de cursos además de los seleccionados por la mayoría, entre los que se mencionaron: *Clases de sistemas operativos y soporte en hardware* (1 persona), *Programación de computadores* (1 persona) y *Mantenimiento de computadores* (3 personas), mientras que 1 participante está interesado en tomar un curso diferente a los seleccionados por la mayoría, como es el *Diseño de páginas web*.

- **¿En qué día y en qué hora le quedaría más fácil asistir a las capacitaciones?**

Las respuestas obtenidas fueron las siguientes:

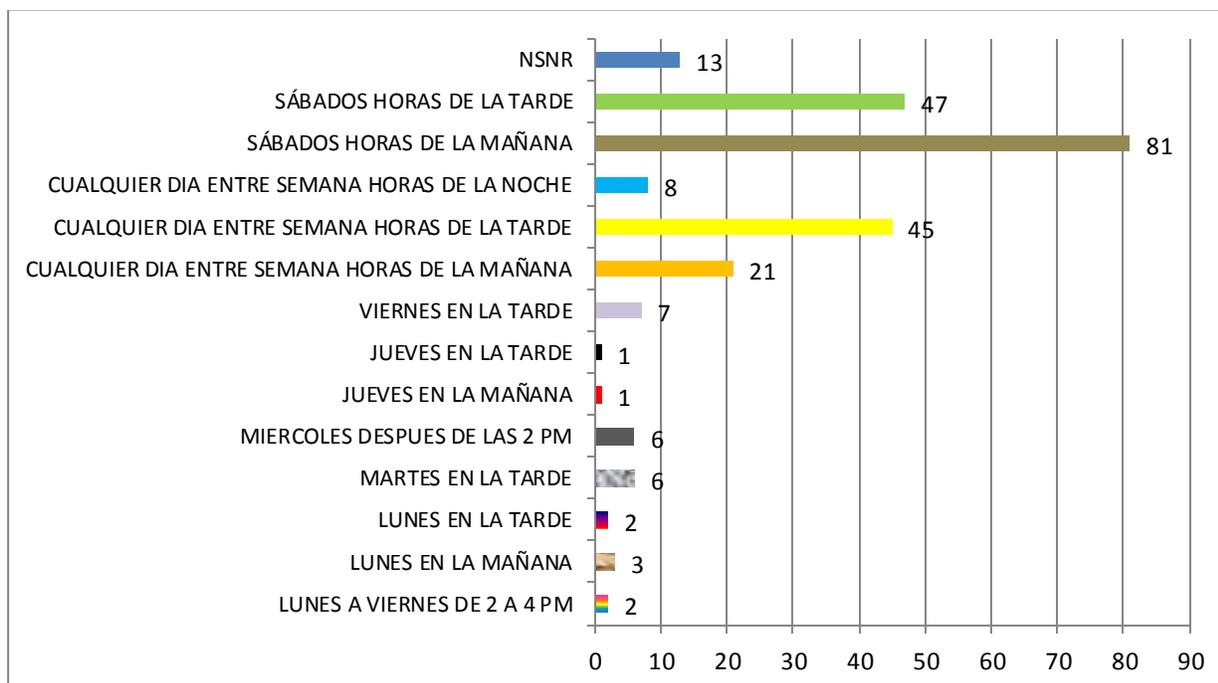


Gráfico 14: Frecuencias absolutas para los horarios propuestos por los encuestados, en los que estarían dispuestos a participar de la escuela de formación

Fuente: elaboración propia

En el gráfico 14, se puede apreciar cómo existe toda una gama de horarios que a las distintas personas que contestaron la encuesta les convendría, pero a pesar de ello el preferido es el sábado en horas de la mañana.

Pasando ahora a cerrar éste apartado, y basándose en todas las informaciones estadísticas anteriormente presentadas, se puede afirmar que el potencial perfil de la persona dispuesta a participar en la escuela de formación en TIC propuesta para la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, es el de mujeres amas de casa, estrato 2, cercanas a los 39 años, que no terminaron su bachillerato, con hijos probablemente en grado 8º o 9º, y que desean aprender los sábados en la mañana, el conocimiento básico del computador, el paquete ofimático Microsoft Office e Internet.

10.2. Desarrollo cotidiano de la estrategia:

La implementación de la estrategia inició el 19 de julio del año 2014, después de tener completamente estructurado el proyecto de investigación, preparados todos los recursos físicos y digitales necesarios, haber solicitado los permisos institucionales requeridos y verificado las condiciones de funcionamiento de las aulas a emplear.

Desde el primer encuentro, se dieron a conocer de forma específica todos los detalles de la iniciativa, y se abordó el problema de investigación entablando una concientización y un diálogo sobre el particular con los participantes, quienes no sólo reconocieron la situación y manifestaron disposición para generar acciones de cambio

que les permitiera obtener beneficios a nivel personal, sino que además expresaron claramente el interés en participar para proyectar las orientaciones recibidas hacia los miembros de su entorno cercano, familiar o personal. Adicionalmente, se les invitó a ver la escuela de formación como una estrategia con potencialidad para aportar a sus proyectos de vida, a asumirla como propia, a brindarle sugerencias permanentemente, a vincularse de forma totalmente voluntaria y a mirar hacia el futuro por medio de ella.

Es fundamental mencionar en este punto, que para rescatar en los padres de familia y acudientes el hábito de responder a compromisos académicos y prepararlos mejor para enfrentar el proceso formativo, se les motivó a confiar en sus capacidades, ser perseverantes, elevar su autoestima, aprender de las equivocaciones, reflexionar sobre el trabajo realizado, implementar acciones de mejora constante así como a buscar apoyo en personas cercanas, y se les plantearon sugerencias en torno a la distribución del tiempo, la organización del sitio de trabajo, la creación de rutinas, la toma de apuntes, las técnicas de estudio, la construcción del portafolio de evidencias y la forma de archivar en él, así como sobre el trabajo en equipo.

Ahora bien, durante todo el tiempo transcurrido, no solo se hizo mención y uso de las TIC, sino que al mismo tiempo que se iba enseñando sobre ellas, se les otorgaba su justo lugar como un medio de ayuda al ser humano y no como un fin u objetivo en sí mismas, enfatizando en el empleo que se les debe dar para la búsqueda del beneficio individual y comunitario, y no para la obtención de fines perjudiciales. En ese mismo sentido, se insistió en aspectos tan importantes como la necesidad de transmitir las orientaciones recibidas hacia los hijos, hijas y familiares con el fin de acompañarlos en

su formación en torno a las TIC, aunque también hacia otras personas del entorno cercano que se pudieran beneficiar. Se trató así mismo el tema de la ética, la búsqueda de fuentes de información válidas, el respeto a los derechos de autor, el plagio, las normas para citar trabajos ajenos, y se invitó a generar productos útiles a la comunidad y aportarlos, antes que copiarlos.

Lo expresado en el párrafo anterior guarda relación además con el anhelo educativo de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas” (2015), institución que busca aportar a la sociedad al vincular además de los estudiantes, a los directivos, docentes y familia, no solo como facilitadores de la formación, sino también como sujetos en formación. De ésta manera, según la institución educativa, se busca formar individuos que contribuyan a resolver problemas como la exclusión, falta de oportunidades de trabajo, intolerancia o dominación, introduciendo cambios en la cultura y las prácticas sociales que favorezcan la autorrealización personal, las relaciones armónicas entre semejantes, el ejercicio de los derechos, el cumplimiento de las obligaciones, el mejoramiento de la calidad de vida y el respeto por el medio ambiente.

Es importante dar a conocer también, que los encuentros se desarrollaron en el aula dispuesta por la institución denominada *Aula de Sistemas 2* (imagen 3), con algunos encuentros ocasionales en otras aulas como el *Aula 22* (imagen 4) y *Aula Fundación Telefónica* (imagen 5) que no son de Informática, pero que disponen de televisor, parlantes y Video Beam, ya que la primera no los posee, y que fueron necesarios para la realización de actividades planeadas en este proyecto. La sesión de

trabajo se desarrolló de 8:00 a 10:00 am, con un breve receso de 15 minutos, comprendidos entre las 8:55 y 9:10.

A la fecha de finalización ocurrida el 15 de agosto de 2015, transcurrieron 41 encuentros académicos en los cuales se realizaron todas las actividades planeadas para la escuela de formación, tendientes al logro de los objetivos general y específicos. En concordancia con esto, se culminaron todos los módulos del I al VI, denominados *Introducción a los Sistemas de Cómputo*, *Introducción a Windows 7*, *Introducción a Word 2010*, *Introducción a Power Point 2010*, *Introducción a Excel 2010* e *Introducción a Internet*, respectivamente.



Imagen 3: Aula de Sistemas 2
Fuente: Material propio



Imagen 4: Aula 22
Fuente: Material propio



Imagen 5: Aula Fundación Telefónica
Fuente: Material propio

Por otra parte, se hace notar que cuando se convocó a la comunidad para participar en la Escuela de Formación en TIC, el investigador que desarrolló el proyecto, se comunicó personalmente vía celular con 28 acudientes – padres de familia, de todos los grados presentes en la sede A que habían manifestado en la encuesta previa la intención de participar en una iniciativa de ésta naturaleza, con el objetivo de comenzar el trabajo con 25 personas que es la capacidad óptima de la mencionada sala de sistemas, y teniendo como holgura 3 asistentes. Sin embargo, el día de inicio del proyecto se presentaron únicamente 17 personas, y un padre de familia adicional se presentó para agradecer el hecho de haber ser tenido en cuenta, pero manifestando que infortunadamente no podía participar por una oferta laboral recibida, y que incluía los días sábados. En contraste, al momento de la culminación del proyecto permanecieron constantes sólo 6 personas, todas amas de casa, es decir, sin la presencia de ningún padre de familia.

No obstante lo anterior, las participantes que siguieron adelante en su camino de formación, fueron puntuales, constantes en las entregas de los portafolios de evidencias, se mostraron alegres, dispuestas a aprender y colaborar entre ellas, reconocieron en distintas oportunidades que avanzaron desde su condición original a la actual, e inclusive en varias ocasiones manifestaron la voluntad de quedarse más tiempo del estipulado para la clase e incluso durante todo el año 2015, con tal de aprender más.

Adicionalmente, dentro de otros pormenores del proceso de implementación de la Escuela de Formación en TIC, es destacable la disposición permanente del docente para orientar a las participantes y solucionar sus inquietudes; la construcción del directorio de números celulares para facilitar la permanente comunicación, integración y colaboración entre ellas; la creación del correo electrónico para la escuela de formación; la flexibilidad ante retardos de las asistentes en la hora de llegada o falta de cumplimiento ocasional en sus compromisos académicos, y la continua adaptación de la programación, al ritmo y necesidades manifestadas en las personas. Es importante mencionar que todo este proceso se hizo sorteando obstáculos, puesto que en algunos momentos en que se requería acceso a Internet en la sala de Informática no se contaba con éste, situación que fue solucionada por medio del módem, el plan de datos y el computador del docente, aunque finalmente el día 22 de septiembre del año 2014, fue configurada la conectividad en el aula.

Finalmente, otras dificultades que se presentaron sobre la marcha fueron debidas al ruido excesivo generado por ensayos de la banda marcial del colegio, actividades en el parque público que se encuentra en la parte de atrás de la institución, carencia de video beam y televisor en el aula de trabajo principal, sonido inadecuado, cambio de cerradura del aula de sistemas 2 sin aviso al docente, y falta de colaboración de algunos educadores que de una u otra manera tuvieron que ver con el proyecto. Afortunadamente, estos inconvenientes fueron superados con la colaboración y comprensión de las personas que participaron directamente en el proyecto, la colaboración de otros docentes, y la constancia por parte del docente investigador.

10.3. Hallazgos

Ahora bien, es importante aclarar que para facilitar la organización, el procesamiento, y análisis de la información recolectada en la escuela de formación, se diseñó como herramienta orientadora la presentada en la tabla 11, donde se establecieron las categorías y sub – categorías a la luz de las cuales se llevó a cabo tal labor:

CATEGORIA	SUBCATEGORIA
1. ESTRATEGIA	a. Optimización de recursos.
	b. Diferenciación.
	c. Resultados.
2. TIC	a. Competencia Informacional
	b. Competencia Comunicativa
	c. Competencia Ético Social
3. DESARROLLO HUMANO	a. Dimensión Cognitiva
	b. Dimensión Socio – Afectiva
	c. Dimensión Físico - Creativa
4. ESCUELA DE FORMACION	a. Rol del docente
	b. Aporte a la educación de hijos y familiares.
	c. Ambiente de aprendizaje.
	d. Sostenibilidad
	e. Prospectiva.
5. COMUNIDAD EDUCATIVA	a. Padres de Familia y Acudientes
	b. Docentes
	c. Personal Administrativo
	d. Estudiantes
6. CALIDAD DE VIDA	a. Aspecto Educativo
	b. Aspecto Político
	c. Aspecto Social

	d. Aspecto Económico
	e. Aspecto Ambiental.
	f. Aspecto Físico y Mental.
	g. Aspecto Espiritual.

Tabla 11: Categorías para el análisis de la información recolectada en la escuela de formación de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”

Fuente: elaboración propia

Así las cosas, y teniendo en cuenta entonces toda la experiencia vivida durante la implementación de la estrategia en cuestión, así como después de revisar cuidadosamente los materiales audiovisuales de la escuela de formación tales como diarios de campo, fotos, videos y portafolios de evidencias, se procedió a identificar los siguientes hallazgos, al pie de los cuales se ha escrito el código de la categoría y la letra de la subcategoría con la cual se relaciona, aclarando que en algunos casos pueden aparecer varios códigos para cada uno, ya que cada hallazgo puede incorporar elementos o matices correspondientes a distintos rubros:

- Durante el desarrollo de la escuela de formación, se apreció cómo el quehacer académico de las participantes estuvo permeado todo el tiempo, por sus gustos, intereses particulares y aspectos específicos de su cotidianidad. Por ejemplo, en la octava sesión de trabajo, “se observó que en el momento del descanso, las señoras hablan de tejidos y alimentación, y algunas habían traído unas revistas de venta de ropa y accesorios por catálogo, y las estaban mirando” (*Diario de Campo 6 de septiembre de 2014*). De acuerdo con esto, y aún desde antes de éste hallazgo, siempre se buscó que todas las orientaciones brindadas estuvieran alineadas de la

mejor forma posible con sus realidades personales, como lo acontecido en la décima sesión de trabajo, cuando, “en cada explicación se utilizaron símiles con el hogar y la vivienda (por ser ellas amas de casa todas)” (*Diario de Campo 20 de septiembre de 2014*). De forma complementaria, se observó cómo en la trigésima sexta sesión de trabajo, “la actividad del análisis por medio de Excel de los recibos de servicios públicos es todo un éxito, y se observa que las participantes ya elaboran tablas con destreza” (*Diario de Campo 13 de junio de 2015 y anexo 14*). (6a, 6d, 3a, 3b, 4c, 5a)

- Los adultos tienden a ser muy sensibles cuando se les llama la atención sobre aspectos relacionados con la responsabilidad, el orden o la disciplina, presentándose situaciones como la ocurrida en la sexta sesión de trabajo, donde, “una madre de familia (señora Martha) manifiesta que ella no tuvo tiempo de ir a cotizar y ver los computadores en una tienda de tecnología, sino que aprovechó la Internet y en *www.mercadolibre.com*, cotizó y verificó las características de algunos equipos. Se le recordó que la indicación de la tarea era ir físicamente a un almacén, y ella tiende a mostrar incomodidad por unos instantes frente a ésta observación del docente, pero rápidamente se le comenta que no obstante, su estrategia fue válida y se le felicita por el hecho de utilizar un medio tecnológico para cumplir con sus compromisos, ante lo cual se muestra complacida. Sin embargo, aprovechando ésta coyuntura, se hace una reflexión sobre los engaños de la red, y se informa que aunque en ella existen datos reales y artículos de buena calidad, se debe ser cauteloso al momento de comprar electrónicamente, y ser precavidos para evitar

caer en publicidad engañosa” (*Diario de Campo 23 de agosto de 2014*). (6a, 2a, 2c, 3b, 4a, 4b, 5a)

- El enfoque dado a la escuela de formación, referente a participar en la misma no como un hecho impositivo o como un conjunto de capacitaciones en el mismo sentido de la Pedagogía Clásica, sino como una acción para aportar a sus proyectos de vida, tuvo gran aceptación en los padres de familia y acudientes, tal como se apreció en la segunda sesión de trabajo, donde, “el video sobre superación personal presentado en el punto 1 del desarrollo de la clase impactó muy positivamente en las personas, quienes empezaron a ver la escuela de formación como un proyecto personal que van a sacar adelante, evidenciando con el asentimiento de la cabeza, mirándose unos a otros y comentando cosas como - tiene razón - o -muy bueno –“ (*Diario de Campo 26 de julio de 2014*). (6a, 6f, 6g, 3b, 4b, 4c, 5a)
- Durante la implementación del proyecto se logró crear y mantener todo el tiempo un ambiente de aprendizaje agradable para facilitar el logro de los objetivos propuestos, notando por ejemplo, que en la segunda sesión de trabajo, “los asistentes se sienten cómodos y están aprendiendo muy fácilmente en un ambiente tranquilo, de respeto, de confianza, de camaradería, de alegría, distensionado, sin presiones, donde se les tiene paciencia, se escuchan sus comentarios, se acepta y respeta la diferencia, y se acogen plenamente sus aportes hacia el proyecto como tal y hacia el docente” (*Diario de Campo 26 de julio de 2014*). Similar resultado al anterior obtuvo Area (2002), quien al buscar la integración de los adultos a Internet, observó como la cordialidad, la colaboración, la interacción humana positiva y la estimulación, fueron

determinantes para la obtención del objetivo propuesto. Análogamente, Carvajal (2013), en su trabajo con personas mayores, resaltó la importancia de haber sabido cultivar relaciones cálidas, atentas y humanas entre docentes y estudiantes, mismas que contribuyeron a facilitar los procesos educativos y en general, el desarrollo de su proyecto. (6a, 4c, 5a)

- Aunque el diseño e implementación de la estrategia estuvieron apegados siempre a una meticulosa planeación, durante la marcha surgieron algunos imprevistos como lo sucedido en la segunda sesión de trabajo, cuando, “al momento de presentar el video mencionado en el punto 2 de la planeación sobre superación personal, el cable HDMI falla y no transmite el audio pero sí el video, situación que es solventada con los parlantes del computador, y se aprovecha la ocasión para hacer una reflexión en torno a la tecnología y sus fallas, lo cual debe ser solucionado por el ser humano sin tensionarse, y teniendo siempre un plan alternativo”. Además, en esa misma sesión sucedió que, “como en la parte de atrás del colegio hay un parque donde coincidentalmente en éste día se estaba realizando una campaña de la Secretaría de Salud de Bogotá, con los altoparlantes que habían instalado se generaba bastante ruido, situación que fue aminorada bajando las cortinas del aula” (*Diario de Campo 26 de julio de 2014*). (6a, 1a, 3b, 3c, 4a, 4c, 4e, 5a)
- Después de haber dado a conocer en un comienzo los detalles del proyecto y haberlo implementado, los participantes, de forma autónoma, empezaron a dar nuestras de haber comparado, valorado y mejorado en la toma de conciencia hacia el mismo, según se pudo constatar en la décima sesión de trabajo, cuando, “en el

momento del descanso, se habló de manera informal con las participantes, y se escuchó un comentario como: -yo he averiguado cuánto vale un curso de éstos en otro lado y es muy caro- (*Diario de Campo 20 de septiembre de 2014*).

En concordancia con lo precedente, en la vigésima segunda sesión de trabajo, “al finalizar la clase se les preguntó a las participantes cómo les había parecido la estrategia de la clase de práctica libre, y todas las participantes respondieron unánimemente: -muy buena-. Adicionalmente, una de ellas manifestó: -es bueno porque uno se queda como solo y se ve obligado a aprender más-, y otra compañera complementó diciendo: -profe, todas sus estrategias son excelentes- (*Diario de Campo 14 de febrero de 2015, y portafolios de evidencias digitales Sras. Martha, Teresa, Luisa y Alba*). (6a, 6d, 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c, 4b, 4d, 4e, 5a)

- En la experiencia realizada se encontró que del grupo de padres de familia y acudientes convocados inicialmente, aproximadamente sólo un 25% culminó exitosamente su proceso de formación, siendo éste conformado en su totalidad por amas de casa, lo cual guarda semejanza con los resultados obtenidos por Cerda (2005), quien observó una predominancia de las mujeres en la participación en cursos sobre TIC en Chile.

Ahora bien, deteniéndose un poco en el aspecto del porcentaje de personas que desarrollaron a cabalidad su proceso en la escuela de formación, precisamente

en la novena sesión de trabajo, se escucha que, “en el momento del descanso, las participantes hablan de algunos compañeros que vinieron inicialmente y no volvieron, comentando cosas como: -el muchacho que vino al principio no volvió porque le salió un trabajo también los sábados-, y, -la señora que había venido al principio no volvió porque está cuidando un niño-“ (*Diario de Campo 13 de septiembre de 2014*). De forma similar, en la trigésima quinta sesión de trabajo, “se inició la clase, notando que la señora Sandra no va a volver (ya tiene 3 fallas con hoy), y una de las compañeras informa que esto es debido a que consiguió trabajo los sábados” (*Diario de Campo 6 de junio de 2015*).

Adicional a lo anterior, averiguando con los hijos o familiares, o en encuentros ocasionales con personas que se retiraron del proyecto sobre los motivos de su abandono, se mencionaron razones como las siguientes: “tengo una niña enferma y me toca llevarla a cita médica los días sábados”; “tengo un hermano en la cárcel y los sábados es el día en que lo puedo visitar”; “me salió un trabajo los días sábados” y “me salió casa más lejos del colegio y ya no me queda fácil venir”.
(6c, 6d, 1a, 2c, 3b, 4b, 4c, 4d, 4e, 5a, 5b, 5c, 5d)

- Los padres de familia y acudientes que se acercaron a participar en la escuela de formación en TIC, lo hicieron animados por el deseo de conocer aquellas herramientas que sus hijos o familiares sí dominan, y poder educar de una mejor manera a los menores. Esto se evidenció desde la primera sesión de trabajo, donde “se observó una alta motivación por parte de los asistentes, quienes manifestaron el

deseo de acercarse al mundo de la tecnología, adquirir más conocimientos, poder elaborar sus propios trabajos sin ayuda de sus hijos o familiares, tener herramientas para entender y orientar mejor a los jóvenes, e involucrarse más en las demandas del mundo contemporáneo” (*Diario de Campo 19 de julio de 2014 y y portafolios de evidencias físicos y digitales Sras. Martha, Teresa, Luisa y Alba*). Lo anterior es concordante con los hallazgos de Cerda (2005), quien hace referencia a testimonios de adultos que participaron en procesos de formación en TIC, motivados por el deseo de querer sentirse activos, aprender más, poder responder de una mejor manera ante las demandas de sus nietos, aprovechar las oportunidades que se les brindaron y salir adelante. De forma Similar, Tamer & Tamer (2013), encontraron que las personas mayores desean aprender no sólo porque se sienten en capacidad de hacerlo, sino para demostrarle a los demás, incluidos sus hijos y nietos, que pueden llegar a establecer un diálogo con ellos en torno al tema de la tecnología. (6a, 6c, 1c, 2b, 2c, 3b, 4b, 5a, 5d)

- Durante cada uno de los encuentros académicos del proyecto se apreció cómo las personas adultas en general, tienden a aprender a ritmos más lentos y más pausados, que los respectivos de los niños y jóvenes. Sobre este particular se destacó en la sexta sesión de trabajo que, “se tomó el tiempo suficiente para explicarles muy bien todo el vocabulario actual que rodea a los computadores, de manera que estén en capacidad de entender lo que nos ofrece el mercado de la tecnología, conocer qué equipos están manejando, y poder tomar decisiones eventuales de compra. Se observó que en todas las explicaciones, ellas asiente con la cabeza, como indicando que están comprendiendo lo que se les está orientando”.

De forma adicional a lo anterior, en la misma sesión, se hizo notar que, “no se alcanzaron a realizar las actividades consistentes en desarrollar en clase el literal “a” de la página 19 (construir un glosario sobre tecnología), ni hacer la presentación de los videos sobre las normas APA, y se les comentó a las estudiantes, que este tema será tratado en el próximo encuentro, ya que la idea no es correr sino aprender, de forma que en el próximo sábado se finalizará el módulo I y se iniciará el módulo II” (*Diario de Campo 23 de agosto de 2014*). Igualmente, en la octava sesión, “se corroboró la necesidad de abarcar menos en las planeaciones de clase, porque se ha notado que el ritmo de aprendizaje de ellas es más lento del que se había pensado inicialmente” (*Diario de Campo 6 de septiembre de 2014*). En similar sentido, Portilla (2001), observó cómo los ritmos de aprendizaje de las personas adultas son más lentos, condicionados además por las experiencias de vida que cada una trae, su campo laboral, sus estudios, y por la edad que cada una posea. (6a, 6f, 1a, 1c, 2b, 3a, 3c, 4a, 4c, 5a)

- Las actividades relacionadas con el juego y la ruptura del esquema tradicional de clase tuvieron gran acogida en la escuela de formación, de manera permanente. Un ejemplo de esto se apreció en la cuarta sesión de trabajo, donde, “las participantes se sintieron motivadas, animadas y alegres por el recurso didáctico *Quién Quiere ser Millonario*, referente al vocabulario básico sobre computación de la página 5 de la cartilla. Participaron del concurso varias madres de familia, mientras que las demás les servían como público” (*Diario de Campo 9 de agosto de 2014*).

Análogamente, en la undécima sesión de trabajo, “se observó que las participantes se divirtieron con los juegos didácticos elaborados por ellas mismas, se escucharon preguntas muy técnicas, muy precisas, se notó que construyeron los mismos consultando las cartillas y los apuntes, y se evidenció por medio de las respuestas que dan a los cuestionamientos formulados, que han escuchado y aprendido las orientaciones del docente. Ríen, se reparten premios que ellas mismas trajeron (dulces, artesanías en *Fommy*), si alguna participante contesta erróneamente o de forma imprecisa, otra le corrige sin maltratar, o la persona que dirige la actividad da la respuesta en caso que ninguna lo acierte. De forma libre y espontánea cambian de juego, cada nueva expositora presenta las reglas del mismo, las demás las entienden y aceptan, e inician el nuevo reto y lo disfrutan” (*Diario de Campo 27 de septiembre de 2014, anexo 12 y portafolios de evidencias físicos Sras. Martha, Teresa, Luisa y Alba*). (6a, 6c, 6f, 1a, 1c, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c, 4a, 4b, 4c, 5a)

- En ocasiones, cuando se hacía necesario basarse en los conocimientos previos para edificar los nuevos, se advertía el olvido temporal de algunos de ellos, tal como lo señalado en la octava sesión de trabajo, cuando, “se observó que ya se les estaba olvidando lo trabajado en la clase pasada, en particular lo referente a la creación de carpetas y cambio del papel tapiz, por lo cual fue necesario hacer un repaso de esto, aunque sí hay recordación de otros conceptos básicos como menú, lenguaje binario, escritorio, ícono, entre otros. No se tuvo afán en éste proceso, se pasó por cada computador, y se aseguró que cada una de las participantes pudiera realizar por sí sola los ejercicios de clase” (*Diario de Campo 6 de septiembre de 2014*). De forma análoga, en la décima sesión de trabajo, “se retomaron aspectos

vistos en el encuentro anterior, para reforzar e impedir que se vayan olvidando éstos. Se notó que aunque algunas cosas se habían dejado de lado, fueron recordadas rápidamente por las participantes, así como también había muchas temáticas que sí las tenían presentes perfectamente” (*Diario de Campo 20 de septiembre de 2014*). (6a, 1b, 3a, 3b, 4a, 4c, 5a)

- En algunas oportunidades, se notó falta de cumplimiento por parte de los padres de familia y acudientes para la realización de los compromisos académicos, ante lo cual se manifestó flexibilidad por parte del docente, acompañada de un diálogo constructivo. Ejemplo de ello se vivenció en la cuarta sesión de trabajo, donde se apreció que, “la mayoría de las participantes cumplió con su compromiso académico (tarea), con algunas excepciones de personas que no se enteraron porque no vinieron la clase pasada” (*Diario de Campo 9 de agosto de 2014*); en la sexta sesión de trabajo, donde, “2 participantes no realizaron su tarea, y se aprovechó la ocasión para reflexionar sobre nuestro proyecto autónomo de vida, y a cumplir con los compromisos adquiridos” (*Diario de Campo 23 de agosto de 2014*); o en la octava sesión de trabajo, cuando, “solamente 4 personas cumplieron el compromiso de enviar un correo electrónico de saludo al buzón de la escuela de formación, y las que no lo hicieron manifestaron razones como -se me olvidó-, -el computador se trabó-, -el correo no recibe la clave-, -no pude-, y -la señal del Internet estaba muy mala y no pude conectarme-“. (*Diario de Campo 6 de septiembre de 2014*). (6a, 1b, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 5a)

- Las personas participantes en la escuela de formación, valoraron de forma muy destacada el hecho de haber incorporado en el proyecto aspectos relativos a la formación humana y no concentrarse únicamente en la parte operativa de las TIC, ya que esto les brindó elementos para la educación de sus hijos o familiares, y además, les permitió asumir posiciones críticas frente a los alcances y limitaciones de las TIC. Particularmente, en la segunda sesión de trabajo se observó que, “las personas asistentes están empezando a entender que se debe y se puede orientar a los hijos en torno al uso de la tecnología, y por medio de ella”, y además, se apreció que, “son bien recibidos los comentarios sobre la ética, el respeto por los derechos de autor y los valores” (*Diario de Campo, 26 de julio de 2014*). Adicionalmente, en la vigésima tercera sesión de trabajo, “a la hora de realizar la pequeña dramatización de las páginas 5 y 6 (sobre la comunicación asertiva con los hijos), se les observa entusiasmadas, y de sus actuaciones se extraen 3 conclusiones importantes: 1. Es importante dialogar con los hijos antes que castigarlos. 2. No obstante lo anterior, sí hay que saber imponer sanciones pedagógicas a los mismos. 3. En el caso de fracaso escolar de los menores, es importante buscar soluciones y estrategias, antes que asumir actitudes agresivas ante los jóvenes o profesores” (*Diario de Campo 21 de febrero de 2015 y portafolios de evidencias físicos Sras. Martha, Teresa, Luisa y Alba*). (6a, 6b, 6c, 1b, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 5a, 5d)
- Después de llevar participando en sólo 6 encuentros en la escuela de formación, las personas participantes ya empezaron a referir un menor temor frente a las TIC que el evidenciado al principio del proceso formativo, cuando no tenían mínimos conocimientos sobre el particular. Prueba de ello es lo resaltado precisamente en la

sexta sesión de trabajo, donde, “se compartieron experiencias frente al compromiso de la clase anterior, referente a visitar una tienda de tecnología, apreciando cómo las participantes pudieron comprobar la existencia en terreno de todas las palabras, equipos y tecnologías que se les habían mostrado hasta el momento en la escuela de formación. Precisamente, gracias a ese conocimiento previo obtenido a través de la participación en el proyecto, ellas ya conocían algunos elementos y conceptos sobre tecnología, evidenciando en sus relatos un menor temor frente a un computador, menor timidez frente a los vendedores que se les acercaron con su discurso de términos técnicos, y frente a equipos que nunca antes habían cotizado” (*Diario de Campo, 23 de agosto de 2014 y y portafolios de evidencias físicos Sras. Martha, Teresa, Luisa y Alba*). Además, dicho temor continuó decreciendo a lo largo del proyecto, evidenciado también en la octava sesión de trabajo, cuando se notó que, “se observa un mejor dominio del mouse, ya no hay tanto nerviosismo en su movimiento, y se les nota más tranquilas enfrente del computador” (*Diario de Campo 6 de septiembre de 2014*).

Complementando lo anterior, en la novena sesión de trabajo, “se observó un mejor dominio del mouse, de manera que a las participantes ya no les tiemblan sus manos al utilizarlo, ya hay coordinación motriz en torno al *click* derecho e izquierdo. Se advierte igualmente, que ellas ya empiezan a sacar conclusiones sobre lo que ven en las ventanas de *Windows*, y están aprendiendo a leer las alertas que me proporciona el sistema operativo antes de dar “sí” a todo. Adicionalmente, se notó que las personas ya no tienen el temor de ir a dañar el computador como manifestaban inicialmente, sino que ya sienten deseo de explorar en el equipo, dar

click aquí y allá, e incluso algunas le explican a la compañera del lado cuando ésta no entiende o se queda atrasada” (*Diario de Campo 13 de septiembre de 2014*).

Así las cosas, se puede apreciar cómo las vivencias de cada encuentro académico, se constituyeron en una escalera para ir rompiendo gradualmente las barreras frente al uso y apropiación de las TIC por parte de los adultos. (6a, 6f, 1c, 2a, 2b, 3a, 3c)

- La creatividad es un rasgo que se hizo presente en las personas durante todo el tiempo que duró la implementación del proyecto, lo cual evidencia que al ser una facultad humana que permanece durante toda la vida de las personas, se debe potenciar y emplear para canalizar de una mejor manera los esfuerzos educativos y contribuir a generar ideas para mejorar la calidad de vida. Por ejemplo, en la sexta sesión de trabajo, se apreció que, “en cuanto al otro compromiso académico de la clase anterior, consistente en diseñar un artefacto tecnológico que ayude a la humanidad, se escucharon narraciones muy interesantes sobre la creación de aparatos que ayuden en el hogar a cepillar los tenis, lustrar zapatos y hacer el oficio doméstico” (*Diario de Campo, 23 de agosto de 2014*). Igualmente, en la trigésima séptima sesión de trabajo, “se inició la clase invitando a las participantes a tener una red con sus manos, y enviar mensajes de una persona a otra a través de la misma y sin poder hablar. Se notó mucho entusiasmo, risas, creatividad y originalidad en éste ejercicio” (*Diario de Campo 11 de julio de 2015 y portafolios de evidencias físicos Sras. Martha, Teresa, Luisa y Alba*). De forma relacionada, Muñoz (2002), encontró que las personas mayores piensan que las TIC no sólo les pueden llegar a servir para aprender algo nuevo sin límite de edad, sino que además, les permitiría

desarrollar formación y potenciar la creatividad. (6a, 6c, 6f, 1b, 2b, 3b, 3c, 4b, 4c, 5a)

- Durante el desarrollo de las distintas actividades cotidianas de la escuela de formación, se evidenció cómo cada ser humano es un educador en potencia animado por el espíritu de colaboración que posee por naturaleza. Este hecho fue impulsado por actividades como la fijada en la quinta sesión de trabajo, cuando, “se asignaron los compromisos académicos estipulados en la planeación de la clase, y como uno de los puntos es enseñar a otra persona lo que ha aprendido en la escuela de formación, se aprovecha e invita a las madres de familia, a ir a un café Internet (en caso que no tengan computador en la casa) en compañía de sus esposos, enseñarle a ellos cómo crear un correo, crear los correos de ambos y traer evidencias de esto” (*Diario de Campo 16 de agosto de 2014 y portafolio de evidencias físico Sra. Martha*). Frente a este reto, se observó en la sexta sesión de trabajo, que, “sobre el compromiso de la clase anterior de enseñar a otra persona lo que haya aprendido en la escuela de formación, se escuchan narraciones de las madres de familia, donde una de ellas refiere que le está enseñando a una vecina, y otra manifiesta que tiene proyectado enseñarle a su esposo, aunque por el momento no ha sido posible porque no les han coincidido los horarios, pero afirma que sí lo va a hacer” (*Diario de Campo 23 de agosto de 2014*).

En concordancia con lo anterior, en la décima sesión de trabajo, se escuchó un comentario de una participante quien expresó: -yo he aprendido mucho, mi hijo ha aprendido de mí cosas que él no sabía, y que yo he aprendido aquí- (*Diario de*

Campo 20 de septiembre de 2014). Adicionalmente, en la vigésima quinta sesión de trabajo se nota que, “la señora Martha es la más avanzada del grupo, y cuando realiza sus retos se pone de pie y le colabora a las compañeras que tienen dudas” (*Diario de Campo 7 de marzo de 2015*). Así las cosas, como se puede apreciar, gracias a esto, los hijos, esposos, familiares, amigos, vecinos, los mismos compañeros de estudio y otras personas del entorno cercano de cada participante del proyecto, sintieron ayuda y se vieron beneficiados de alguna forma, por parte de éste. (6a, 6c, 1b, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c, 4a, 4b, 5a, 5d)

- Para la realización de los procesos evaluativos en el proyecto educativo en cuestión, no sólo se empleó la rúbrica de evaluación sino que además, se dio espacio para medios alternativos que permitieran desmitificar la misma. Concretamente, en la undécima sesión de trabajo, “se les aclaró a las participantes que en el encuentro anterior se les pidió que estudiaran como si fueran a tener una evaluación final, pero todo consistió en una estrategia para que pudieran enfrentarse de forma exitosa a los retos de los juegos didácticos con preguntas relativas a las TIC elaborados por sus propias compañeras, y se les invitó a seguir estudiando de la misma forma para el próximo sábado (acá se está buscando crear el hábito de estudio sin necesidad de la presión de una nota, y se les invitó a transmitírselo a los hijos). Se les hizo caer en cuenta que ellas estudiaron no para presentar una evaluación, sino para venir a jugar, pero jugar con una intención de aprendizaje” (*Diario de Campo 27 de septiembre de 2014*).

Análogamente, en la trigésima segunda sesión de trabajo, “se realizó el examen con la ayuda de *Socrative*, enfatizando a las participantes que ésta herramienta les puede servir para ayudar a estudiar a sus hijos o familiares, preparándolos para una evaluación. También, se les hizo caer en cuenta en qué deben reforzar sus conocimientos de acuerdo con los resultados que arrojó el mencionado recurso online. Igualmente, se hizo una reflexión en torno a los métodos de estudio que emplearon para prepararse para el examen, se habló de las técnicas de estudio del subrayado, de leer en voz alta, de pedirle a alguien que les pregunte, el hacer resúmenes y el escribir y volver a leer. Nuevamente, se les indicó que todo esto deben trasladarlo a sus hijos y/o familiares, y finalmente, se apreció cómo las participantes manifestaron sentirse cómodas presentando un examen online por primera vez” (*Diario de Campo 16 de mayo de 2015 y portafolios de evidencias físicos Sras. Martha, Teresa, Luisa y Alba*). (6a, 6c, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 4b, 4c, 5a, 5d)

- En la realización de retos grupales, se apreció cómo es importante establecer orientaciones claras para la búsqueda de objetivos comunes, pero a la vez permitir que cada conglomerado establezca sus propias dinámicas internas. Un ejemplo de ello se apreció en la undécima sesión de trabajo, cuando, “durante el desarrollo del juego el docente observa y no participa para no condicionar la espontaneidad de las actitudes y las respuestas de las participantes, lo que efectivamente permite que ellas sean más extrovertidas, hablen en su lenguaje, se complementen entre ellas, se retroalimenten, cada una manifieste que sabe o no sabe sin temores ante las demás, y en grupo se van dando cuenta de forma autónoma qué tanto han

aprendido o qué tanto han dejado de aprender cada una en comparación con sus compañeras. Sin embargo, ocasionalmente consultan al docente ante una duda fuerte del grupo” (*Diario de Campo 27 de septiembre de 2014 y anexo 13*). (6a, 6b, 6c, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c, 4a, 4b, 4c, 5a)

- Un factor que hizo presencia permanente en el proyecto educativo, fueron las manifestaciones emocionales de los padres de familia y acudientes, ante los distintos momentos y quehaceres del mismo. Muestra de ello es lo apreciado en la segunda sesión de trabajo, “donde se aprecia a los participantes ansiosos, expectantes y uno de ellos se muerde las uñas” (*Archivo de Video 26 de julio de 2014*); igualmente, en la sexta sesión, “se les vio muy serias, concentradas y sumamente interesadas en las explicaciones del docente” (*Archivo de Video 23 de agosto de 2014*); de la misma manera, en la séptima sesión, “se les observó contentas, nerviosas, sonreían, a algunas las manos les temblaban un poco al coger el mouse, se equivocaban al dar *click* derecho o izquierdo, pero todas consiguieron los 2 retos básicos de hoy: cambiar el papel tapiz y crear una carpeta” (*Diario de Campo 30 de agosto de 2014*). Análogamente, en las sesiones trigésima séptima y trigésima novena, “se les apreció alegres, distensionadas, con pocos nervios y muy seguras de los retos que estaban desarrollando y de las respuestas que daban al docente” (*Archivos de Video 11 de julio y 25 de julio de 2015*). (6a, 6c, 6f, 3b, 4c, 5a)
- Las personas que se involucraron activamente en la escuela de formación, reconocieron permanentemente el hecho que a través de las orientaciones recibidas

en la misma se generaron mecanismos que contribuyeron a mejorar su calidad de vida, evidenciado en hechos como el animarse a buscar información de su interés empleando Internet, empezar a asumir posiciones críticas frente al uso de los recursos tecnológicos, adquirir bases para iniciar un nuevo proceso de formación en otra entidad, aprender a desarrollar productos útiles para su cotidianidad, poder comunicarse de una nueva forma con sus familiares, estar en capacidad de solucionar retos de su vida cotidiana, entender mejor a sus hijos, usar junto a ellos los recursos TIC e incluso, poder colaborarles en sus tareas escolares. De acuerdo con ello, en la sexta sesión de trabajo, se advirtió que, “al final de la explicación sobre las características de los computadores actuales, una ama de casa (la que visitó *mercadolibre.com*), dice: -profe, me acabo de dar cuenta de los engaños de Internet, porque los procesadores y características más baratas que puede traer un computador, allá en *mercadolibre.com* las estaban vendiendo como más caras-“ (*Diario de Campo 23 de agosto de 2014*).

De forma similar al ejemplo anterior, en la décima sesión de trabajo, “en el momento del descanso, se habló de manera informal con las participantes y se escucha decir a una de ellas: -estoy contenta porque voy a entrar a estudiar al SENA y allá vamos a ver Informática, y gracias a éste curso ya no voy a llegar sin saber nada-“ (*Diario de Campo 20 de septiembre de 2014*). Igualmente, es destacable lo acontecido en la undécima sesión de trabajo, cuando, “se escucha espontáneamente que una participante dice que tiene enfermedad de Alzheimer avanzado, y que éste tipo de actividades son muy buenas porque le permiten ejercitar la memoria según recomendación médica. Otra de las participantes le dice

a la señora que tiene la enfermedad, que recuerde que el profesor sugirió en una clase un organizador semanal, y que lo utilice como apoyo. Esto es reconfortante porque permite dar cuenta al docente que nada de lo que se ha hecho ha sido en vano, y más allá de lo relativo a los conocimientos y los aspectos de formación – éticos que se han orientado, se ha venido aportando a la calidad de vida de las participantes” (*Diario de Campo 27 de septiembre de 2014 y portafolios de evidencias físicos y digitales Sras. Martha, Teresa, Luisa y Alba*).

Análogamente, en la trigésima quinta sesión de trabajo, “se escuchó con satisfacción que la señora Dora dice: -profe lo que usted me ha enseñado sobre el correo electrónico me ha servido, porque se me olvidó la contraseña del correo y necesitaba inscribir al niño en la página de la Registraduría con un correo, y gracias a lo que usted nos enseñó pude recuperarla-“ (*Diario de Campo 6 de junio de 2015*). Así mismo, en la trigésima octava sesión de trabajo, “se visitaron varias páginas de interés, notando que las participantes no conocían el portal *registraduria.gov.co*, y no sabían que desde allí se puede revisar el puesto de votación donde tienen inscritas sus cédulas” (*Diario de Campo 18 de julio de 2015*). De forma complementaria, en la cuadragésima primera sesión de trabajo, “la señora Teresa sorprendió a su hijo al enviarle solicitud de amistad, éste la aceptó inmediatamente, fue el primer contacto de su mamá y se asombró de ver que ella se acababa de conectar a por primera vez a *Facebook* y tener un primer chat con él” (*Diario de Campo 15 de agosto de 2015 y anexo 15*).

Los anteriores hallazgos guardan similitud con los obtenidos por Ortiz (2007), quien observó que el uso de la computadora por parte de los adultos mayores les permitió disminuir sus niveles de angustia y depresión, comunicarse con otras personas, buscar información sobre las enfermedades que padecían, mejorar su salud, desempeñar más fácilmente su trabajo, entretenerse, descargar publicaciones de su interés, hacer cursos online, realizar trámites y mejorar su autoestima. De igual manera, Rueda (2009), encontró que el uso de los equipos y recursos en general relacionados con las TIC, permitió que los adultos vieran con claridad cómo éstas herramientas facilitaron su trabajo, les permitieron comunicarse con sus semejantes, les ayudaron a organizar su tiempo, les colaboraron para estar enterados de los acontecimientos del mundo, los llevaron a agilizar trámites y en general, les cambiaron la forma de relacionarse con la vida. (6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f, 6g, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 5a, 5d)

10.4. Conclusiones:

Ahora bien, basándose en todos los elementos del proceso desarrollado hasta este momento durante la presente investigación, se establecieron por objetivo, las siguientes conclusiones:

10.4.1. Con respecto al primer objetivo específico:

Este objetivo se constituyó en el primer escalón para establecer la estrategia mediada por TIC, que contribuyera a mejorar la calidad de vida de los miembros de la

comunidad educativa I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, iniciando por los padres de familia y acudientes. Este reto, implicó en consecuencia, un estudio cuidadoso del contexto en el cual se presentó la situación problemática, con el fin de iniciar una delimitación de la misma. Posteriormente, se profundizó el análisis caracterizando a la población objeto de estudio, proceso en el cual se encontró necesidad de verificar la existencia de experiencias previas, pudiendo establecer y encontrando viable como estrategia, una escuela de formación permanente y colaborativa en TIC para dicha comunidad. Se complementó esta parte del proceso, identificando, aclarando y delimitando conceptos clave que contribuyeron a adecuar la estrategia a las necesidades específicas de las personas.

En concordancia con lo anterior, se estableció que las TIC han impactado y permeado la sociedad actual hasta tal punto, que no sólo se han convertido en un componente principal en la cotidianidad de los seres humanos, sino que su desconocimiento genera deterioro en la calidad de vida de los mismos, surgiendo la necesidad de una formación permanente y a la medida de cada comunidad, que permita revertir dicha situación y convertirla en un factor generador de bienestar. En ese mismo sentido se pronuncia Carvajal (2013), quien señala que el desconocimiento de los recursos y posibilidades relacionadas con el software y el hardware no sólo favorecen el surgimiento de la brecha digital entre distintos grupos de seres humanos, sino que además impulsan la exclusión social, la ruptura de los procesos comunicativos, la desigual participación en la toma de decisiones y en general, el deterioro en la calidad de vida. Dicha situación, según la misma autora, puede ser afrontada educando a los adultos bajo un modelo pedagógico concreto, pertinente,

flexible e innovador, que tenga como ejes principales el fortalecimiento de la identidad cultural, la solidaridad y la participación ciudadana.

Complementariamente, se apreció cómo en materia educativa, las TIC poseen un gran potencial para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, no sólo porque por una parte generan transformaciones positivas en las prácticas educativas de los docentes al permitirles ver nuevas posibilidades, rutas de formación y herramientas didácticas, sino que además, en ocasiones se convierten para el estudiante en una guía que lo va llevando intuitivamente en su proceso académico y lo va motivando a profundizar en áreas de su interés, obteniendo, -junto con un adecuado acompañamiento pedagógico-, resultados a corto plazo como los dados a conocer en los hallazgos.

En total concordancia con las ideas precedentes, Barrio de la Puente (2008), afirma que aunque las TIC no pueden por sí solas cambiar la educación, sí parecen tener algunas características intrínsecas que impulsan no sólo a los maestros a repensar su actuar, sino a los educandos a mejorar su aprendizaje. Así mismo, Tamer & Tamer (2013), señalan que los procesos para formar a los adultos en torno a las TIC han evidenciado ser atractivos para los docentes más jóvenes, quienes usualmente asumen el reto no solo como una opción laboral más, sino como una oportunidad de innovar y mejorar su quehacer académico.

Por otra parte, se determinó que en el diseño de proyectos educativos con adultos es fundamental saber caracterizar cuidadosamente a la población objetivo, con

el fin de identificar sus necesidades, esbozar un potencial perfil de la persona participante, y saber incorporar sus experiencias de vida en el proceso, aumentando así la probabilidad de significancia y de utilidad real que la iniciativa les brinde a los mismos. Sobre este particular, Paz (2008), recuerda que al trabajar con personas mayores se debe, entre otras cosas, “realizar un diagnóstico de las necesidades y de los intereses del adulto, y formular los objetivos basándose en las necesidades y los intereses diagnosticados” (p.7). Es importante enfatizar, que esta etapa debe acompañarse de la rigurosidad investigativa pertinente, y acompañarse de las técnicas e instrumentos acordes con la naturaleza de la investigación que se esté adelantando.

Por último, se valoró la importancia que en una investigación orientada por el diseño metodológico de la Investigación – Acción, tiene la construcción de un marco teórico sólido, porque facilita, clarifica y brinda insumos para desarrollar de una mejor manera el proceso, dinamizando así el desarrollo de las fases propuestas por Stringer (citado por Hernández, Fernández & Baptista, 2010), como son: observar (hacer un bosquejo del problema y recoger información teórica y de campo), pensar (procesar la información y darle sentido interpretativo), y actuar (resolver la problemática afrontada planteando alternativas de solución). En otras palabras, aunque se sobre entiende que la construcción de un marco teórico está implícita en un proceso investigativo, en la I.A. reviste una especial importancia al facilitar el mejoramiento continuo, el aprendizaje constante y la incorporación de nuevos saberes y enfoques cada vez, en la medida que se repite el ciclo o espiral mencionado anteriormente, enriqueciéndolo de forma permanente.

10.4.2. Con respecto al segundo objetivo específico:

Como segundo escalón para el establecimiento de la estrategia mediada por TIC objeto de la presente investigación, y después de haber avanzado en el proceso al tener alcanzado el anterior objetivo, se procedió a concretar los insumos obtenidos a través del mismo, plasmándolos en la implementación de una escuela de formación en TIC como estrategia, creando así mismo las condiciones adecuadas para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las personas de la comunidad educativa beneficiaria.

En esta etapa, quedó corroborado que a las personas adultas es fundamental hablarles desde su cotidianidad, sus rasgos personales, sus necesidades, su rol y sus gustos, con recursos, ejemplos e instrumentos lúdicos que impacten su realidad, y en un lenguaje que ellos entiendan como padres y madres de familia, como acudientes y como trabajadores. Precisamente, esa comunicación implica ser muy cuidadoso al intentar orientar o re-orientar a los adultos hacia al logro de objetivos específicos, ya que en ocasiones pueden desarrollar resistencias a la enseñanza, mostrarse a la defensiva y abandonar el proyecto. Esto concuerda perfectamente con los rasgos de la persona mayor en el rol de educando planteados por Fernández (citado por Paz, 2008), quien señala que en esa etapa de la vida, la persona suele mostrarse muy analítica, polémica, crítica de la sociedad y la tecnología, manifiesta rechazo cuando se siente tratado como un infante o de forma paternal por parte de un educador, y así mismo, se opone a la rigidez o rigurosidad académica que imponen los profesores, en especial si

siente que se oponen a sus aspiraciones. En similar sentido se pronuncia Pavón (citado por Gómez del Castillo, 2010), quien afirma que para el aprendizaje de las personas mayores se deben tener en cuenta principios como la motivación, el desarrollo evolutivo en que se encuentra cada ser humano en determinado momento de su vida, sus trayectorias, sus pensamientos, sus gustos y la aplicabilidad de las orientaciones a situaciones reales. De forma análoga, Boarini et al. (2006), hacen énfasis en que la educación de adultos debe tener en cuenta la heterogeneidad de la población que atiende, debida precisamente a las circunstancias propias de las etapas de vida de cada ser humano, a la edad, al nivel educativo que haya alcanzado y a otros factores específicos.

En esa misma línea, se hace notar que es importante adaptar los modos de trabajo y en general la planeación de un proyecto educativo con adultos a las particularidades de ellos, puesto que si éstos sienten que se avanza a ritmos con los cuales no se sienten cómodos, van a sentir frustración y seguramente abandonarán la iniciativa de formación. Precisamente, según Boarini (2007), en los adultos se produce una declinación de la inteligencia fluida, que es la referente a solucionar retos con información nueva, mientras que por el contrario se puede generar un aumento en la inteligencia cristalizada, que es la basada en la acumulación de conocimientos y experiencias previas. De forma adicional, el mismo autor plantea:

Las investigaciones sobre envejecimiento cognitivo ponen énfasis en los tiempos necesarios para el aprendizaje de un nuevo contenido. La disminución en la velocidad

del procesamiento relacionada con la edad biológica, afecta la mayoría de los procesos preceptuales y cognitivos, y esto produce una lentificación de los aprendizajes. (p.8)

Así las cosas, se debe procurar entonces no ser tan ambiciosos en la fijación de metas a alcanzar, puesto que las personas mayores evidencian procesos de aprendizaje menos dinámicos que los de sus propios hijos o familiares. En ese sentido, Romero et al. (2012), plantean que en el quehacer académico en general es aconsejable emplear diseños curriculares flexibles, de forma que las personas avancen hasta donde deseen, consiguiendo así, que los contenidos que abarquen en poco o mayor grado, sean asumidos con buena disposición.

Ahora bien, en el caso de las iniciativas que involucren TIC, se debe tener en cuenta también, que las personas adultas en general sienten temor inicial frente a la tecnología, derivado del miedo a dañar el artefacto que estén manipulando, o quizás de quedar mal ante los demás, pero a la vez son conscientes de que ésta facilita la vida y que es necesario aprender a manejarla con un enfoque educativo, no sólo para desempeñarse mejor ellos mismos y ser independientes, sino para tener elementos de formación que brindar a sus hijos, evidenciando estar en plena capacidad de aprender sobre ella, si se les orienta con una metodología adecuada. Sobre este mismo particular se pronuncia Rueda (2009), planteando que realmente no existe el nivel de dificultad que podría esperarse en los adultos para asumir la tecnología, que ésta definitivamente facilita las actividades cotidianas, y que además, en la medida que se prolonga el uso de la misma por parte de los seres humanos, se empiezan a generar posiciones críticas en torno al tema.

Análogamente, Tamer & Tamer (2013), destacan el hecho que el aprendizaje en los adultos no está condicionado a las capacidades intelectuales de la persona, ya que aunque es cierto que éstas disminuyen con el tiempo, si se crean las condiciones adecuadas para la educación de ésta población, se obtienen resultados concretos y beneficiosos para los estudiantes, sumado a la particular característica que según éstas autoras tiene el cerebro, para conservar su plasticidad y regenerarse neuronalmente incluso en edades avanzadas, lo que favorece el accionar educativo en torno a un tema como las TIC.

Enriqueciendo lo anterior, otro aspecto fundamental que se desea destacar, es la necesidad de estarse devolviendo periódicamente para retomar distintos elementos en general trabajados en encuentros anteriores, ya que ésto permite afianzar, recordar, asimilar, acomodar e incorporar a la estructuras cognitivas del estudiante adulto, los saberes nuevos y favorecer el desarrollo de competencias. Dicha práctica cobra especial relevancia dado que en la mayoría de los casos, muchos de ellos han abandonado estudios desde hace un periodo de tiempo importante habiendo perdido el hábito y el método de estudio, y dejando olvidar fácilmente los conceptos e ideas abordadas. En esa misma línea de pensamiento se encuentran los aportes de Cerda (2005), quien concluyó que en las personas mayores se presentan bajos niveles de recordación de los aprendizajes obtenidos sobre informática, ante lo cual recomienda como una de las estrategias principales, constituir redes y grupos de apoyo basadas precisamente, en las nuevas tecnologías. De forma similar, Molina (2011), plantea que un factor crucial en la formación de adultos consiste en incorporar elementos de

crecimiento personal pero también social, de manera que no sólo cada persona alcance mejores desarrollos para sí misma, sino que ese proceso se vea favorecido por la interacción con los demás, todo enmarcado en un ambiente de respeto y valores democráticos.

Sobre estos grupos de apoyo, tiene gran relevancia fomentar procesos de aprendizaje colaborativo, donde se debe permitir que la capacidad de auto organización de cada grupo emerja espontáneamente y que se fijen sus propias reglas desde la dinámica interna y particularidades de cada uno, asumiendo el docente el papel de orientador, mas no de interventor, permitiendo así que emerjan nuevas y quizás mejores dinámicas de formación. En ese sentido, Boarini et al. (2006), señalan que precisamente la enseñanza de tecnología para adultos es facilitada por la conformación de grupos de trabajo y estudio, y la organización académica por etapas, idea que es complementada por Portilla (2001), quien sostiene que cuando se desarrollan proyectos educativos con personas mayores se observa una tendencia natural a la colaboración, de manera que se puede aprovechar esta particularidad, para impulsar el desarrollo del mencionado tipo de aprendizaje. Análogamente, Carvajal (2013), al hacer referencia a las características ideales de un modelo educativo para la enseñanza de las TIC, afirma precisamente que en éste, el estudiante debe asumir un papel totalmente activo y responsable por su formación mediante el aprendizaje colaborativo, mientras que el docente debe enfocarse sólo en la mediación.

Cambiando de frente, se quiere llamar la atención también sobre el papel que juega la evaluación en un proyecto educativo como el presente, donde esta no se debe

convertir en un factor generador de tensión para los participantes en el mismo, sino que por el contrario, sea una herramienta que favorezca la reflexión y permita la mejora constante, abriendo el espacio además, a la posibilidad que una persona demuestre las competencias que ha desarrollado, por medio de la creatividad, la lúdica, y medios alternativos en general, llegando incluso a disfrutar el hecho de ser evaluada. Esto guarda coherencia con las opiniones expresadas por Álvarez (2001), quien manifiesta claramente que la evaluación va más allá de la medición y la aplicación de tests, trascendiendo lo netamente rígido y cuantitativo, para enfocarse en el sujeto. En similar sentido se encuentran los aportes de Alonso, Gil & Mtnez-Torregrosa (1996), quienes ven la evaluación como una actividad consensuada y reflexiva entre maestros y educandos para la búsqueda del mejoramiento constante de la enseñanza y el aprendizaje, alejándose totalmente del enfoque tradicional de ser vista como un mecanismo de poder.

Otro aspecto igualmente destacable, es el referente a la importancia de saber mostrarles a los adultos en formación, el beneficio que les aporta una iniciativa como la presente para sus proyectos de vida, ya que esta es la clave para que las personas permanezcan voluntariamente y se desempeñen de la mejor manera en la misma. Lo anterior es especialmente relevante ya que con frecuencia, el adulto se ancla en las realidades de sus hijos e hijas, en el cariño de su pareja, en el hecho que ya tienen un techo y alimentación, asume una posición cómoda, empieza a vivir para otros y olvida contemplar sucesos como la emancipación de los hijos, el envejecimiento, el deterioro de la salud o hechos inesperados como un posible divorcio, y descuida su proyecto de vida como persona autónoma, y empieza a depender de otros para realizar diversas

tareas y recibir afecto. De acuerdo con todo ello, los proyectos de ésta naturaleza que se realicen con padres, madres y acudientes, deben buscar una mayor independencia de la persona y aportar a su calidad de vida, obviamente sin aislar al individuo ni descuidar el aspecto social ni la proyección de cada uno para el beneficio comunitario.

Además de lo anterior, es importante enfatizar en el hecho que es fundamental hacer sentir cómodos a los participantes de un proyecto educativo, en especial si son adultos, ya que normalmente éstos tienden a sentirse mal por el hecho de ser mayores y estar aprendiendo quizás de forma extemporánea. Se debe hacerlos sentir capaces e importantes y felicitar sus logros en cada paso por pequeños que éstos sean. Sobre este mismo particular, Gómez del Castillo (2010), señala que efectivamente las personas mayores que se enfrentan al reto de aprender, lo hacen con miedos, autocensuras, inseguridades, vergüenza o frustraciones, lo cual se debe enfrentar brindándoles un ambiente de aprendizaje gratificante, comprensivo, estimulante, abundante en recursos, y que permita adquirir competencias para afrontar las necesidades personales.

Ahora bien, en cuanto al diseño en sí mismo de la iniciativa que se implementó, quedó establecido que ningún proyecto es perfecto y por más detalle y rigurosidad que se preste a su diseño e implementación, saldrán a flote aspectos que no se tuvieron en cuenta, que era imposible prever o que surgieron de la marcha. En consecuencia, cuando emergen situaciones contradictorias que afectan el desarrollo óptimo del mismo, se debe tener la capacidad de ser flexible, saber adaptarse a las situaciones, incorporar siempre planes de respaldo, aprender de los errores, poseer agilidad para

tomar decisiones y saber solucionar problemas, evitando así los sentimientos de frustración, fracaso y desánimo. Precisamente, todo lo anterior es concordante de alguna manera con los aportes en torno al concepto de estrategia de Rivera & Malaver (2011), Porter (2008) y Vivas (2010), autores que en términos generales hacen alusión al logro de objetivos mediante el diseño y puesta en ejecución de planes y prácticas efectivas, que le permitan a un ente no sólo prever situaciones sino también, adaptarse al cambio, minimizar debilidades y diferenciarse de los demás.

Para cerrar éste apartado y basándose en los hallazgos, se estableció que al implementar un proyecto de esta naturaleza, definitivamente se van propiciando acciones que conducen a mejorar la calidad de vida de las personas involucradas, acercándose en este caso, al logro pleno del objetivo general.

10.4.3. Con respecto al tercer objetivo específico:

Ascendiendo al tercer peldaño para el logro del objetivo general, se hace énfasis en el deseo porque la escuela de formación permanezca en el tiempo y consolide su accionar volviéndose parte integral de la misión formativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, generando contribuciones cada vez más notorias para el mejoramiento de la calidad de vida de los miembros de su comunidad educativa. En ese sentido, y después de haber desarrollado la investigación y sistematizado la información recopilada, se plantearon derroteros para buscar esa continuidad y se formularon sugerencias para iniciativas similares.

Sin embargo, para lograr estos anhelos es muy importante que en este tipo de proyectos donde se involucra participación de la comunidad se cuente con un respaldo externo e interno de forma permanente, y se dé a conocer a los participantes los esfuerzos, gestiones, costos, inversiones, proceso de diseño, respaldo académico, intenciones, búsqueda de mejora constante y demás acciones que están haciendo organizaciones, personas, administraciones políticas y otros entes para que una iniciativa como ésta sea realidad, con el objetivo que sean ellos mismos quienes valoren, cuiden, aporten, se apropien, hagan veeduría ciudadana a la misma, busquen su perdurabilidad y además, se conviertan no sólo en testigos, sino en replicadores de las ayudas recibidas. En esa misma línea de pensamiento, Area (2002), concluye que un proyecto educativo puede destacarse por sus grandes fortalezas a nivel pedagógico, pero si no se tiene en cuenta el accionar administrativo, económico y político que recae sobre éste, el apoyo la viabilidad y la permanencia del mismo, se verán amenazadas. Igualmente, Salinas (2002), considera que el éxito de los proyectos que involucren TIC no depende solamente de la flexibilidad del profesorado, la calidad del contenido o el entorno de comunicación, sino de la existencia de una capacidad para innovar de parte de las instituciones.

Un aspecto de cierre sobre el que se quiere llamar la atención, es sobre la importancia de divulgar las investigaciones a la comunidad académica interesada, de manera que las experiencias obtenidas no se queden en solo iniciativas particulares, sino que puedan ser analizadas, retroalimentadas, complementadas y empleadas para edificar sobre ellas nuevos proyectos para el beneficio social.

10.4.4. Con respecto al objetivo general:

Después de haber alcanzado los objetivos específicos y focalizando en este punto la atención sobre el objetivo general y su correspondiente pregunta de investigación, se estableció que la escuela de formación en TIC se constituyó en la estrategia válida para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los miembros de la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas, al propiciar las condiciones para generar transformaciones positivas en aquella, como las mencionadas en los hallazgos y evidenciadas a través de sus portafolios tanto físicos como digitales, videos, fotografías y observaciones plasmadas en los diarios de campo de la investigación. Dichas transformaciones hacen referencia a la capacidad para generar productos por medio de las TIC, fortalecimiento de la comunicación y empatía con sus semejantes, elevación de la autoestima, mejoras en la salud, capacidad para asumir posiciones críticas y preventivas frente a las mencionadas tecnologías, solución de retos, colaboración en las tareas escolares de sus hijos o familiares y la posibilidad de continuar procesos formativos tomando como base los presentes.

Además de lo anterior, se considera que la propuesta de investigación desarrollada, así como los lineamientos emanados desde el diseño de la Investigación – Acción fueron acertados y favorecieron el logro de los objetivos general y específicos, ya que se constituyeron en una estructura que contribuyó a dar solución a la problemática abordada, logrando que la población beneficiada tomara conciencia de

sus propias necesidades y problemas, haciendo parte del proceso de solución de las mismas.

Las ideas precedentes son concordantes con las conclusiones obtenidas en las investigaciones realizadas por Muñoz (2002), quien considera viable que dados los avances y las circunstancias del mundo actual, las instituciones pertinentes diseñen y mantengan ofertas educativas en TIC que sean atractivas para los adultos, ya que a través de las mismas se puede aumentar la posibilidad de mejorar la calidad de vida de ellos desde los puntos de vista comunicativo, integrador, informativo, educativo, creativo y participativo. De manera similar, Tamer & Tamer (2013), concluyen que a través de programas de formación en torno al tema, se generan variedad de beneficios para las personas que tengan la oportunidad de ser parte de los mismos, entre los que se destacan la inclusión social, la disminución de la sensación de soledad, la diversión y en general, el aumento en la calidad de vida. En ese mismo orden de ideas, Obando (2007), comenta que si bien hay desequilibrios sociales en términos económicos, de acceso a la información y a la red, que la tecnología no puede entrar a resolver porque son propios del sistema capitalista, sí puede aminorarlos si se propende por la construcción de una pedagogía para el acceso comunitario a un recurso TIC como lo es Internet, de manera que las personas aprendan a acceder y no, que accedan para luego aprender. Lo anterior permite según el mismo autor, dinamizar procesos comunicativos, fortalecer la cultura grupal y buscar herramientas que le permitan al individuo miembro de la sociedad, mejorar su calidad de vida, medida en acciones concretas como encontrar empleo, conocer más de su barrio, participar en actividades comunitarias, conectar su entorno inmediato con el mundo, enterarse de servicios de

entidades locales, acceder a información específica de su interés o comunicarse más fácilmente con otras personas.

Basándose en lo precedente, se quiere resaltar para finalizar, el enfoque diferenciador que se otorgó a la estrategia establecida para la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas” respecto a similares iniciativas, relativo a formar a los padres de familia y acudientes no como un hecho paralelo al proceso que llevan sus hijos y familiares, sino para que sean ellos a su vez, los formadores y acompañantes de los menores de edad desde el hogar, agrupando así a las familias en torno a un eje común: las TIC.

10.5. Prospectiva y Recomendaciones:

En el marco del periodo establecido para el desarrollo del proyecto de investigación de la Maestría en Proyectos Educativos mediados por TIC, se estableció la escuela de formación en TIC para la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”, como estrategia para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los miembros de esa comunidad educativa, y a su vez, la disponibilidad de tiempo permitió la implementación de la misma, arrojando unos primeros resultados dados a conocer anteriormente. En este orden de ideas, se espera que la mencionada iniciativa no se constituya en algo perecedero y no esté limitada al cumplimiento de unos requisitos relacionados con un programa académico, sino que se aproveche esta coyuntura para fortalecerla, proyectarla institucionalmente, buscar su incorporación en el P.E.I. de la institución y en

general, propender por su perdurabilidad. Así las cosas, se buscará que la escuela de formación, que inició su proceso con padres de familia y acudientes, a futuro continúe con docentes, estudiantes y personal administrativo, buscando así incorporar gradualmente a todos los miembros de la comunidad educativa y dar continuidad en el tiempo a esta estrategia mediada por TIC.

De acuerdo con lo anterior, se presenta a continuación una adaptación de la Matriz TIC diseñada por Lugo & Kelly (2011), misma que busca concretar mecanismos para hacer viables las intenciones planteadas en el párrafo precedente:

COMPO NENTES	SUBCOM PONENTE S	ESTRATEGIAS	MECANISMOS DE VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO
1. GESTIÓN CURRICULAR	a. INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	<p>Se buscará realizar jornadas de sensibilización a estudiantes, y en mesas redondas para recoger sus aportes en torno al tema. Aunque ésta estrategia se puede llevar a cabo de forma permanente en cada encuentro académico, se pueden aprovechar especialmente aquellas situaciones coyunturales como inicio de año escolar, inicios de periodo o semanas de nivelaciones, ya que en esos momentos hay más disposición por parte de los estudiantes, más disponibilidad de tiempo respecto a las temáticas ordinarias de las asignaturas, y son instantes propicios para potenciar a las TIC como herramientas que facilitan la superación en las dificultades de enseñanza –aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de cronograma. - Levantamiento de actas. - Diario de Campo. - Planes de Clase.

		<p>Se buscará realizar jornadas de sensibilización a padres de familia y acudientes, y mesas redondas para recoger sus aportes en torno al tema. De forma similar a la estrategia anterior, es preciso aprovechar las reuniones coyunturales como las que se realizan para elegir delegados a Consejo de Padres y las reuniones para entrega de informes académicos, para trabajar en torno al tema. Si se realizan convocatorias diferentes para esto, según la experiencia observada es muy poco probable que las personas asistan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de cronograma. - Actas de reunión de padres. - Diario de Campo.
		<p>Se buscará participar en eventos académicos en torno al tema. Para facilitar el desarrollo de ésta estrategia, es conveniente apoyarse en los portales <i>colombiaaprende.edu.co</i>, <i>educacionbogota.edu.co</i> y <i>redacademica.edu.co</i>, donde frecuentemente se publican ofertas de cursos en distintas áreas del saber, se brindan ayudas didácticas descargables y online, y se dan a conocer los diferentes eventos que se realizan a nivel distrital en torno a la temática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de cronograma. - Diario de Campo.

		<p>Se buscará incorporar el componente TIC al PEI de la institución, para impulsar esta dinámica de una manera más fácil entre los docentes. En torno a esta estrategia, se buscará el apoyo y asesoría de 2 docentes de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas” quienes están desarrollando su proyecto de maestría sobre este particular. Afortunadamente, al ser ambos coordinadores se facilitará el impulso a la iniciativa, desde el punto de vista del poder de convocatoria de ellos hacia los profesores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de cronograma. - PEI de la institución. - Diario de Campo. - Actas de reunión de docentes.
	b. TRANSVERSALIDAD	<p>Se buscará realizar jornadas de sensibilización a directivas, compañeros y personal administrativo, con la colaboración de los coordinadores mencionados en la estrategia precedente. Además, de acuerdo con esto, se aprovecharán las reuniones de grado, para realizar un trabajo con los compañeros de las distintas áreas del saber.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de cronograma. - Actas de reunión de docentes. - Diario de Campo.

		<p>De la mano con la estrategia inmediatamente anterior, se impulsará el diseño de proyectos transversales que incorporen las TIC. Para tal efecto, se iniciará gradualmente con parejas de áreas como Informática – Español, Informática – Matemáticas o Informática – Tecnología, por sólo citar algunos ejemplos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de cronograma. - Actas de reunión de padres. - Diario de Campo.
	<p style="text-align: center;">c. TIPOS DE HERRAMIENTAS</p>	<p>Se realizará una búsqueda y revisión permanente de herramientas TIC que aporten a los procesos educativos, contando para ello con el concurso de los docentes, padres de familia, acudientes y estudiantes, ya que al ser las TIC un recurso tan llamativo en particular para éstos últimos, seguramente se obtendrán valiosos aportes desde ellos para cada una de las áreas del saber. En ese sentido, se pueden organizar olimpiadas o maratones de búsqueda de aplicaciones móviles y de PC que sean significativas para cada una de las asignaturas o que apoyen alguna temática específica, y ser analizadas en foros o mesas redondas, para posteriormente ser presentadas en plenaria a la comunidad académica, después de verificado su aporte real a los procesos de enseñanza y aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de cronograma. - Planes de Clase. - Diario de Campo. - Videos de clase. - Fotografías.

	d. APRENDIZAJE COLABORATIVO	<p>Se impulsará el uso de las TIC para apoyar y favorecer el aprendizaje colaborativo entre padres de familia, acudientes, estudiantes y docentes, aprovechando recursos TIC como los foros, los grupos en redes sociales y en aplicaciones de mensajería instantánea, las wikis, los documentos colaborativos, las herramientas de comunicación sincrónica como Skype o Google Hangouts, y las plataformas de e-Learning. Sobre éste último particular, existe en la institución una docente de Inglés, que ha diseñado y montado una de ellas en Moodle, y desde allí gestiona cursos y recursos de su área con todos sus estudiantes. Así las cosas, ésta educadora es un referente y asesora para apoyar las dinámicas del aprendizaje colaborativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de cronograma. - Actas de reunión de docentes. - Diario de Campo.
--	------------------------------------	--	---

	<p style="text-align: center;">e. DESARROLLO DE PROCESOS COGNITIVOS</p>	<p>Se trabajará en la vinculación directa de las TIC con el enfoque pedagógico concreto que está en concordancia con el PEI de la institución educativa. Es importante aclarar, que dicho enfoque es el Pensamiento Sistémico Complejo, y la mayoría de docentes no evidencian dominio sobre el particular, por lo cual se solicitará la orientación del Consejo Académico y el apoyo de la Rectoría de la institución, con el fin de obtener orientaciones que permitan visualizar los mecanismos a través de los cuales las TIC y el mencionado enfoque, apoyarán los procesos cognitivos en los estudiantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de cronograma. - Actas de reunión de Consejo Académico. - Diario de Campo. - Actas de reunión de docentes.
--	--	---	---

<p style="text-align: center;">2. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO</p>	<p style="text-align: center;">a. FORMACIÓN PERMANENTE</p>	<p>Se realizarán ciclos cortos de sensibilización y formación colaborativa entre docentes, padres de familia, acudientes, estudiantes y personal administrativo. Sobre este particular, precisamente en la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas” laboran varios docentes con formación y experiencia sólidas en TIC, que pueden aportar para la continuidad del presente proyecto de investigación. Estas jornadas de formación se harán en grupos pequeños, no sólo para facilitar la interacción entre los participantes, sino para favorecer la asesoría más personalizada.</p> <p>Ahora bien, con respecto a lo anterior es importante resaltar la experiencia realizada en el año 2014, donde una docente empezó a formarse en materia de TIC, y al poco tiempo ya había cuatro docentes más interesados en el asunto. Esto significa que la necesidad concreta existe, hay voluntad en el recurso humano, y sólo hacen falta abrir los espacios para que esto sea una realidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de Proyecto (plan de trabajo). - Sondeo mediante encuesta con el fin de establecer intencionalidades y características de los ciclos de formación. - Establecimiento de cronograma. - Planes de Clase. - Diario de Campo.
---	---	--	---

		<p>Se buscará participar en eventos externos de actualización y capacitación. Esto implica apoyarse en las carteleras del colegio, hacer uso del correo electrónico, las reuniones de área, las reuniones de grado, las reuniones de los Consejos Académico, Consejo Directivo y demás asambleas que se realicen, para fomentar, invitar y divulgar la información que exista sobre eventos de formación para docentes. Actualmente existe el programa “Maestros para la Excelencia”, que a través de 4 convocatorias realizadas, ya ha graduado los primeros docentes en programas de maestría, y poco a poco cada vez son más los educadores interesados en cursar un posgrado.</p> <p>Adicionalmente, en el portal <i>colombiaaprende.edu.co</i>, permanentemente se publican ofertas de talleres y cursos cortos en distintas áreas del saber, en las que se puede apoyar el proyecto de formación en TIC para la comunidad educativa de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de Proyecto (plan de trabajo). - Sondeo mediante encuesta con el fin de establecer intencionalidades para participar en los eventos externos de formación. - Establecimiento de cronograma. - Diario de Campo.
--	--	---	---

		<p>Se propenderá por la elaboración y publicación de una revista, periódico o medio de divulgación digital o impreso, donde se publiquen tutoriales, informaciones, trucos y orientaciones en general relativos a la formación en TIC. Ésta estrategia implica gestión ante el Gobierno Escolar para su aprobación y financiación, y puede involucrar la transversalidad con las áreas de Español e Informática, llamar la atención sobre el proyecto de otros docentes, estudiantes y otros miembros de la comunidad educativa, y favorecer de una mejor manera los procesos de enseñanza – aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de Proyecto (plan de trabajo). - Establecimiento de cronograma. - Diario de Campo. - Actas de Consejo Académico y Directivo.
	<p style="text-align: center;">b. REDES Y COLABORACIÓN</p>	<p>Se divulgará el proyecto en repositorios abiertos, grupos de investigación, redes educativas, foros de discusión, y listas de correo. Ejemplos de ellas se encuentran en: http://didactica.udea.edu.co/redtic-colombia/, <i>ResearcheID</i>, <i>ORCID.org</i>, <i>Academia.edu</i>, <i>ResearchGate.net</i>, <i>getCITED.org</i>, <i>SSRN.com</i>, <i>Mendeley</i>, <i>Google Scholar Library</i>, entre otras), foros de discusión y listas de correo (<i>lisforum@nsci.iisc.ernet.in</i>, <i>salis_info@yahoogroups.com</i>, <i>lisforum@gmail.com</i>, http://maestros.colombiaaprende.edu.co/, entre otras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de Proyecto (plan de trabajo). - Establecimiento de cronograma. - Diario de Campo. - Uso de los índices bibliográficos de seguimiento como el Factor de Impacto (FI), el Índice de Platz, el Índice H de Hirsch o el Google Scholar Citations (GSC), entre otros.

		<p>Se crearán tejidos y grupos de colaboración a través de la construcción de directorios telefónicos, conformación de centros de interés, redes sociales y aplicaciones móviles de mensajería, con el fin de socializar experiencias exitosas y aprender mancomunadamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de Proyecto (plan de trabajo). - Establecimiento de cronograma. - Diario de Campo. -
		<p>Se canalizarán iniciativas similares a la del apartado inmediatamente anterior, a través de un portal institucional como http://fermav.wix.com/fermav construido por el autor de la presente investigación, con el fin de realizarle difusión al mismo. Además, se tiene conocimiento que algunos docentes han creado grupos para sus asignaturas en redes sociales, mismos que se pueden centralizar a través de la mencionada herramienta, al tiempo que le aportarán riqueza académica al Proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de Proyecto (plan de trabajo). - Establecimiento de cronograma. - Diario de Campo.

		<p>Se buscará realizar intercambios académicos entre pares, colegios cercanos, colegios privados o universidades. Así mismos, se pueden aprovechar los distintos eventos académicos como los <i>foros feria</i> que se hacen a nivel local, zonal y distrital, para realizar divulgación y construir equipo en torno al proyecto. Igualmente, se pueden aprovechar las olimpiadas que se realizan en distintas áreas del saber a nivel zonal o eventos similares, con iguales propósitos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de Proyecto (plan de trabajo). - Establecimiento de cronograma. - Diario de Campo. - Informes de las experiencias – memorias.
	c. ESTABLECIMIENTO DE CONFIANZA EN EL USO DE TIC	<p>Se socializarán las experiencias exitosas realizadas en Colombia y distintos países, empleando los distintos recursos y evidencias disponibles como: https://www.youtube.com/watch?v=MM_qo_EEnX4 y demás material disponible en Internet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de Proyecto (plan de trabajo). - Establecimiento de cronograma. - Diario de Campo.
		<p>Se harán demostraciones y ejemplificaciones del uso pedagógico y didáctico de las TIC en distintas asignaturas. Para tal efecto, se buscará el apoyo en distintos compañeros que se han destacado por el desarrollo e implementación de proyectos TIC en las aulas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de Proyecto (plan de trabajo). - Establecimiento de cronograma. - Diario de Campo.

	d. APROPIACIÓN DE RECURSOS	<p>Se presentará el proyecto ante las directivas de la institución educativa en el momento oportuno, para que sea estudiado y posiblemente sea contemplado un rubro destinado al mismo, en el presupuesto general del colegio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de Proyecto (plan de trabajo). - Establecimiento de cronograma. - Diario de Campo.
		<p>Se presentará el proyecto a estamentos externos (Alcaldía, fundaciones, centros educativos y otros), para dejar planteada la posibilidad de un eventual apoyo en forma de materiales educativos, horas de trabajo, ayuda económica, logística, conocimientos o de otra índole.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de Proyecto (plan de trabajo). - Establecimiento de cronograma. - Diario de Campo.

<p style="text-align: center;">3. GESTIÓN CON LA COMUNIDAD EDUCATIVA</p>	<p style="text-align: center;">a. PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD EN EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO TIC</p>	<p>Se buscará empoderar a padres de familia, docentes, acudientes, estudiantes y personal administrativo, para que ellos mismos lideren procesos de incorporación de TIC al interior de la institución. Para lograr esto se aprovecharán las reuniones como las que se realizan para elección de Consejo de Padres y entregas de boletines, con el fin de difundir el proyecto e invitar a hacer parte de él desde la etapa misma de su diseño o re-diseño, y posteriormente colaborar en su implementación y análisis de resultados. Análogamente se hará lo mismo para los demás miembros de la comunidad educativa, aprovechando las reuniones para elección de Consejo Estudiantil, elección de Personero, asambleas de docentes, reuniones de área, reuniones de grado, entre otras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actas de reunión de padres. - Actas de reunión de estudiantes. - Actas de reunion de docentes. - Actas de reunión de área. - Diario de Campo. - Establecimiento de cronograma.
---	---	---	---

		<p>Se realizará el fortalecimiento de la escuela de padres (concepto global dentro del cual se encuentra el proyecto de escuela de formación en cuestión) en la institución. Lo anterior implica recoger la opinión y solicitar la colaboración de la comunidad educativa en torno al proyecto, sin descuidar a ninguno de sus miembros. Esto significa además, que se requerirá trabajo interdisciplinar desde todas las áreas y apoyo del Departamento de Orientación Escolar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de Campo. - Establecimiento de cronograma. - Encuestas. - Documento de Proyecto (plan de trabajo).
	<p>b. ACCESO POR PARTE DE LA COMUNIDAD</p>	<p>Se fortalecerán los canales de acceso virtual al colegio para la comunidad educativa. Para apoyar ésta estrategia ya se ha dispuesto el sitio web http://fermav.wix.com/fermav mencionado anteriormente, con el fin de centralizar el mencionado acceso de la comunidad hacia el colegio, buscando además el apoyo de varios docentes que adelantan o han adelantado proyectos de maestría y han construido iniciativas en este sentido en plataformas Moodle, y se canalizarán por esta misma vía, distintos grupos en redes sociales y blogs que poseen algunos educadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de Campo. - Establecimiento de cronograma. - Levantamiento de actas.

		Se establecerá un horario y sitio específicos para la atención de la comunidad educativa en torno a las inquietudes del proyecto, así como para la recepción de sugerencias.	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de Campo. - Establecimiento de cronograma.
c. FORMAS DE PARTICIPACIÓN DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS		Se vincularán poco a poco a los distintos miembros de la comunidad educativa como cabezas del proyecto, de forma que pueda llegar a existir rotación entre los líderes del mismo y no se dependa de una sola persona para la existencia y gestión de la iniciativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de Campo.
		Se realizarán periódicamente talleres y círculos de calidad con la comunidad educativa, para monitorear y hacer seguimiento al proyecto TIC que se ha diseñado e implementado en la institución. Esto será posible cuando ya existan miembros de la comunidad comprometidos con la iniciativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de Campo. - Establecimiento de cronograma. - Levantamiento de actas.
	d. ALFABETIZACION DIGITAL COMUNITARIA	Se buscará realizar ciclos de formación abiertos desde el colegio para la comunidad circundante donde impacta el colegio, con el fin de aportar a su desarrollo de competencias en TIC.	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de Campo. - Establecimiento de cronograma. - Planes de clase.

		Se buscará realizar ciclos de formación según necesidades específicas de algunos miembros de la comunidad circundante donde impacta el colegio, con el fin de aportar a su desarrollo de competencias en TIC.	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de Campo. - Establecimiento de cronograma. - Planes de clase.
e. APOYO DE LA COMUNIDAD HACIA LA INSTITUCIÓN		Se solicitará una justa contraprestación a la comunidad para la institución por los beneficios recibidos, misma que puede estar representada por ejemplo, en realización de jornadas de formación, colaboración en los eventos del colegio, horas de servicio social, promoción del proyecto ante terceros, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de Campo. - Establecimiento de cronograma. - Levantamiento de actas.
		Se realizarán gestiones para recibir de la comunidad educativa, aquellos insumos de orden material que puedan contribuir a la perdurabilidad y desarrollo del proyecto: papelería, implementos de oficina, material publicitario, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de Campo. - Establecimiento de cronograma. - Levantamiento de actas.

Tabla 12: Matriz TIC para el diseño de estrategias de sostenibilidad de la escuela de formación en TIC de I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”.

Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar en el instrumento anterior, es fundamental identificar cada uno de los puntos desde los cuales se van a realizar acciones específicas, con miras a establecer la perdurabilidad del proyecto educativo en cuestión, logrando

construir así una estructura para lograr tal objetivo, de una manera ordenada y que evite al máximo el descuidar cualquier aspecto importante. De acuerdo con ello, se propone un primer componente para abordar, denominado *Gestión Curricular*, dentro del cual se incluyen subcomponentes como: Integración de las TIC en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje, Transversalidad, Tipos de Herramientas, Aprendizaje Colaborativo y Desarrollo de Procesos Cognitivos. Un segundo componente, designado como *Gestión del Talento Humano*, incorpora: Formación Permanente, Redes y Colaboración, Establecimiento de Confianza en el uso de las TIC y Apropiación de Recursos. Finalmente, un tercer componente llamado *Gestión con la Comunidad Educativa*, abarca: Participación de la Comunidad en el Diseño e Implementación del Proyecto TIC, Acceso por Parte de la Comunidad, Formas de Participación de los Actores Involucrados, Alfabetización Digital Comunitaria y Apoyo de la Comunidad hacia la Institución. Es primordial además, destacar el hecho que a cada una de las estrategias propuestas se le asignan sus respectivos mecanismos de verificación y seguimiento, en la búsqueda de su efectiva realización.

Cambiando de frente, es importante ahora, dar una mirada a lo que se debería tener en cuenta en futuros proyectos de investigación similares al presente. En ese sentido, es importante enfatizar que en la búsqueda de estrategias para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas, es recomendable emplear variados enfoques que atiendan a las distintas facetas desde las cuales ésta puede ser abordada, como por ejemplo las propuestas por Ardila (2003), relacionadas con la salud física y mental, el bienestar social, las emociones, el ambiente físico y la productividad. De forma adicional a las anteriores, Rodríguez & García (2005), proponen también los

aspectos político, económico y educativo, señalando a éste último como el principal que engloba a la mayoría de los demás. De acuerdo con todo esto, si en las investigaciones relacionadas con la mencionada calidad de vida se incorpora la educación como uno de los ejes centrales, se estarán englobando variadas dimensiones al mismo tiempo, lo que a su vez redundará en la obtención de más y mejores resultados para las mismas.

Por otra parte, se llama la atención para que los investigadores educativos en general, incluyan la multidisciplinariedad como uno de los insumos principales en el estudio de las problemáticas de su interés, puesto que la riqueza conceptual y metodológica que se puede obtener desde distintos campos del saber, no sólo facilita el quehacer académico, dinamiza los procesos y permite proponer mejores soluciones a las problemáticas abordadas, sino que además, al ser a su vez la puerta de entrada a la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, crea condiciones inigualables para la gestación de nuevos y diversos aportes al conocimiento.

Finalmente, es aconsejable que en cualquier investigación, no sólo se sepan apropiar los lineamientos, hallazgos, conclusiones y demás particularidades que sean relevantes emanadas desde experiencias similares, con el fin de minimizar errores y optimizar procesos, sino que se permita el acceso como un Recurso Educativo Abierto a los aportes obtenidos desde la investigación propia, ya que así se contribuye a facilitar en alguna medida, el derecho de los seres humanos para acceder de forma libre a la información y el conocimiento, creando escenarios para el mejoramiento de su calidad de vida.

11. APRENDIZAJES

En este apartado de cierre, es fundamental reflexionar sobre los aprendizajes alcanzados durante la investigación desarrollada, e identificar horizontes de mejora. En ese orden de ideas, se reconocen avances de conocimientos en los campos de la Pedagogía, Didáctica, Fundamentos, diseño, implementación evaluación y gestión de proyectos educativos mediados por TIC, Metodología de la Investigación y Tecnologías de la Información y la Comunicación con sus potenciales aplicaciones educativas. Adicionalmente, se desarrollaron competencias en torno a la lectura y escritura académicas, la búsqueda de información, la crítica constructiva, el trabajo colaborativo, la rigurosidad investigativa, el trabajo con la comunidad educativa, la interdisciplinariedad y la autocrítica.

En contraste con lo precedente, se considera como foco de mejoramiento, el referente a la proyección de los tiempos para el desarrollo de las distintas actividades de futuras acciones investigativas, con el fin de buscar un ajuste más preciso a la realidad, tomando como base la experiencia y conocimientos adquiridos durante la presente iniciativa académica.

REFERENCIAS

- Agudelo, H. A., & Correal, M. L. (1997). *Hacia una escuela de padres*. Bogotá: Kimpres Ltda.
- Aguilar, M.C. & Leiva, J.J. (2012). *La participación de las familias en las escuelas TIC: análisis y reflexiones educativas*. Revista de Medios y Educación, (40), pp. 7-19. Recuperado de http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/a10_0043-premaq.pdf
- Alarcón P., Álvarez X., & Hernández, D. (2013). *Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje*. Ministerio de Educación Santiago de Chile. Recuperado de http://www.eduteka.org/pdfdir/CHILE_Matriz_Habilidades_TIC_para_el_Aprendizaje.pdf
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2012). Portal oficial de la ciudad. *Bosa la localidad*. Recuperado de <http://portel.bogota.gov.co/portel/libreria/php/01.17010208.html>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2015). Portal oficial de la ciudad. *Localidad de Bosa, Reseña histórica y Datos Demográficos*. Recuperado de <http://www.bogota.gov.co/localidades/bosa>.
- Alcaldía Mayor de Bogotá – Secretaría de Educación de Bogotá. (2003). *Ambientes de aprendizaje para el desarrollo humano (Volumen 1)*. Recuperado de http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/politicas_educativas/ciclos/cartillas_ambientes_aprendizaje/vol1.pdf
- Alcaldía Mayor de Bogotá – Secretaría de Educación de Bogotá. (2003). *Ambientes de aprendizaje para el desarrollo humano (Volumen 2)*. Recuperado de http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/politicas_educativas/ciclos/cartillas_ambientes_aprendizaje/vol2.pdf

Alcaldía Mayor de Bogotá – Secretaría de Educación de Bogotá. (2003). Ambientes de aprendizaje para el desarrollo humano (Volumen 3). Recuperado de http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/politicas_educativas/ciclos/cartillas_ambientes_aprendizaje/vol3.pdf

Alfageme, M. (2003). Una Introducción al Aprendizaje Colaborativo. Recuperado de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10768/Alfageme2de3.pdf?sequence=2>

Almagiá, E. B. (1987). *El desarrollo moral: una introducción a la teoría de Kohlberg*. Revista Latinoamericana de psicología, 19(1), 7-18.

Almansa, A.; Fonseca, O.; y Castillo, A. (2013). Redes sociales y jóvenes. Uso de Facebook en la juventud colombiana y española. Revista Comunicar, volumen 40, 127-135. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C40-2013-03-03>

Almenárez - Moreno, F. (2015). *Desarrollo humano, TIC y Educación*. Documento de trabajo proyecto de investigación profesoral. Universidad de La Sabana.

Alonso, M.; Gil, D. & Mtnez-Torregrosa, J. (1996). *Evaluar no es calificar*. Revista Investigación en la Escuela, 30, pp. 15-26. Recuperado de http://rodas.us.es/file/3497ed8a-047c-e5b4-4026-88ab95bcd0cb/2/texto6_SCORM.zip/files/texto6_examen.pdf

Álvarez, J. (2001). Evaluar para conocer, examinar para excluir. Madrid: Editorial Morata. Recuperado de <http://congreso.unter.org.ar/imagenes/9986.pdf>

Amescua, B., Alva, M., Hernández, L., Pérez, S., & Rodríguez, J. (2006). *Uso significativo de la tecnología en la educación de adultos en el medio rural: resultados de la aplicación piloto de un modelo*. (Spanish). Revista Mexicana de Investigación Educativa, 11(28), 31-60.

- Ardila, Rubén. (2003). *Calidad de vida: una definición integradora*. Revista Latinoamericana de Psicología, pp. 161-164. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80535203>
- Area Moreira, M. (2002). *Igualdad de oportunidades y nuevas tecnologías, Un modelo educativo para la alfabetización tecnológica*. Revista Educar. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=274802>
- Area Moreira, M. (2002). *RedVEDA: análisis de un proyecto institucional para la Integración de Internet en el ámbito de la educación de Adultos*. Revista Fuentes. Recuperado de <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/91594?show=full>
- Arraya, Y. & Bordone Carranza, M. (2013). *Mejora en la calidad de vida de los adultos mayores en hogares a través del uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Universidad Nacional de Córdoba. Recuperado de http://www.eci.unc.edu.ar/archivos/companam/ponencias/Comunicaci%C3%B3n%20y%20Salud/Comunicacion_Salud_arraya.pdf
- Balcazar, F. E. (2003). *Investigación acción participativa (IAP): aspectos conceptuales y dificultades de implementación*. Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de San Luis.
- Ballesta, J. & Cerezo, M.C. (2011). *Familia y escuela ante la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación*. Revista Educación Siglo XXI, (14.2), pp. 133-156. Recuperado de <http://www.uned.es/educacionXX1/pdfs/14-02-05.pdf>
- Barrio de la Puente, J. (2008). *La formación telemática en la educación de adultos: el Proyecto Mentor*. Revista de la Facultad de Educación de la Universidad

Nacional a Distancia UNED. Recuperado de <http://www.uned.es/educacionXX1/pdfs/11-08.pdf>

Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Prentice Hall.

Bernal, E.; Castro, I.; Herráiz, N.; Martínez, M.; Picazo, M.; Prieto, M. & Rodríguez, S. (2010). *Investigación Acción*. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Inv_accion_trabajo.pdf

Bernal, E.; Castro, I.; Herráiz, N.; Martínez, M.; Picazo, M.; Prieto, M. & Rodríguez, S. (s.f.). *Investigación Acción* [diapositivas de Power Point]. Recuperado de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Inv_accion.pdf

Boarini, M. (2007). *La educación de los adultos mayores en TICs. En búsqueda de estrategias didácticas innovadoras*. Universidad de La Plata. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/4113>

Boarini, M.; Cerdá, E.; Rocha, S. (2006). *La educación de los adultos mayores en TIC's. Nuevas competencias para la sociedad de hoy*. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. Recuperado de http://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/files/No1/01_La_Educacion_de_%20los_Adultos_Mayores_en_TICs._Nuevas_Competicencias_para_la_Sociedad_de_Hoy.pdf

Bournissen, J. (Junio, 2012). *Modelo pedagógico virtual*. VII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. Conferencia llevada a cabo en la Universidad Nacional del Noroeste de la provincia de Buenos Aires (UNNOBA), Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10915/18272>

- Bravo, S. (s.f.). *El duro camino del cambio*. Departamento de Sistemas. Facultad de Ciencias Empresariales. Universidad del Bío Bío, Chile. Disponible en <http://www.face.ubiobio.cl/~sbravo/VerTalentos/No%20es%20facil%20cambiar.doc>
- Brito, V. (2004, Marzo). El Foro Electrónico: una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, (17). Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/532/266>
- Busquet, J.; Ballano, S.; Aranda, D.; Medina, A.; Morón, S.; & Ruano, L. (2012). *El uso de las TIC y la brecha digital entre adultos y adolescentes. Encuentros y (des) encuentros en la escuela y en el hogar*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Busquet, J. & Uribe, A. (2012). Proyecto AUSTICA. *El uso de las TICs y la Brecha Digital entre adultos y adolescentes. Primer avance de resultados*. Recuperado de <http://educacionmediatica.es/comunicaciones/Eje%204/Jordi%20BUSQUETy%20Ana%20Cinthya%20URIBE.pdf>
- Calderón, A. (2014). *Diario de campo para la escuela de formación en TIC, de la I.E.D. "Fernando Mazuera Villegas"* [formato].
- Calderón, A. (2014). *Planeador de clase para la escuela de formación en TIC, de la I.E.D. "Fernando Mazuera Villegas"*. [formato].
- Calderón, A. (2014). *Encuesta utilizada para caracterizar a la comunidad educativa de la I.E.D. "Fernando Mazuera Villegas", y a la escuela de formación proyectada* [formato].
- Calderón, A. (2014). *Instrumento para solicitar permiso institucional* [formato].

Calderón, A. (2014). *Instrumento para solicitar el consentimiento informado docentes* [formato].

Calderón, A. (2014). *Instrumento para solicitar el consentimiento informado padres de familia y acudientes* [formato].

Calderón, A. (2014). *Instrumento para solicitar el asentimiento informado menores de edad* [formato].

Calderón, A. (2013). *Página web que fue creada para la I.E.D. "Fernando Mazuera Villegas"* [captura de pantalla]. Disponible en <http://fermav.wix.com/fermav>

Calzadilla, (2002). Aprendizaje Colaborativo y Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*, pp. 1 - 10. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/322Calzadilla.pdf>

Camacho, K. (2005). *La Brecha Digital*. Palabras en Juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información. Recuperado de https://campusvirtual.univalle.edu.co/moodle/pluginfile.php/334798/mod_resource/content/0/brecha-dig-kemly.pdf

Caminotti, M. & Bertranou, J. (2009). *El ciclo del Proyecto y la Gestión del Turismo Local*. Universidad para la Cooperación Internacional UCI. Recuperado de <http://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-05/semana5/Bertranou.pdf>

Cardoso Vargas, H. A. (2007). Del proyecto educativo al modelo pedagógico. *Odiseo, Revista Electrónica de Pedagogía*, 4, (8). Recuperado el 28 de septiembre de 2014 de: <http://www.odiseo.com.mx/2007/01/cardoso-proyecto.html>

- Caro, D.; Leconte, N.; Rueda, M. & Tovar, M. (2004). *Desarrollo Humano* (Tesis de pregrado, Facultad de Psicología, Universidad de La Sabana, Chía, Colombia). Recuperado de <http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/4381/1/131124.pdf>
- Carvajal Jiménez, V. (2013). *Modelo pedagógico para el desarrollo de programas educativos con componente virtual, dirigidos a adultos de zonas rurales centroamericanas*. (Tesis de doctorado, Universitat de les Illes Balears). Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/112159>
- Casanova, M. (1998). *Evaluación: Concepto, tipología y objetivos*. Biblioteca para la Actualización del Maestro. Recuperado de http://cursa.ihmc.us/rid=1303160302515_965178929_26374/EvaluacionConceptoTipologia_Y_Objeti.pdf
- Castaño, M. W. (2014). *De las alfabetizaciones y competencias en la era digital: estudio de caso*. *e-Ciencias de la Información*, 4(1). Disponible en <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/view/12861>
- Cea, M. (1996). *Metodología Cuantitativa. Estrategias y Técnicas de Investigación Social*. Madrid: Editorial Síntesis S.A.
- Cerda Candia, A. (2005). *Alfabetización digital en el adulto mayor: ¿en el camino de la inclusión social?* (Tesis de maestría, Universidad de Chile). Recuperado de http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/cerda_a/sources/cerda_a.pdf
- Cerda, H. (1993). *Los Elementos de la Investigación. Cómo Reconocerlos, Diseñarlos y Construirlos*. Santa Fé de Bogotá, D.C.: Editorial El Búho Ltda.

- Chávez Loya, H. (2008). *Los Modelos pedagógicos en la formación de profesores*. Revista Iberoamericana de Educación, nº 46/3. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/2370Loya.pdf>
- Chiappe, A. (2013). *Aprendizaje Significativo y Teoría de la Carga Cognitiva: los dos componentes del aprendizaje multimedia*. Manuscrito no publicado, Universidad de la Sabana, Chía, Colombia.
- Churches, A. (2009). Taxonomía de Bloom para la era digital. Eduteka. Disponible en <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>
- Collazos, C. & Mendoza, J. (2006). Cómo aprovechar el “aprendizaje colaborativo” en el aula. *Educación y educadores*, 9(2), pp. 61-76. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v9n2/v9n2a06.pdf>
- Colombia. *Constitución Política*. Recuperado de <http://www.secretariassenado.gov.co/index.php/leyes-y-antecedentes/constitucion-y-sus-reformas>
- Colombia, Congreso de la República. *Ley 115 de febrero 8 de 1994, por la cual se expide la Ley General de Educación*. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Colombia, Congreso de la República. *Ley 1341 de 30 de julio de 2009, por la cual se definen principios y conceptos sobre la Sociedad de la Información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC-, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de <http://actualicese.com/normatividad/2009/Leyes/L1341-09.pdf>

Comunicometría, S. C. (2010). *STATS* (versión 2.0). [Software de cómputo]. México, D.F. México: McGraw-Hill Interamericana.

Del Cid, A.; Méndez, R. & Sandoval, F. (2007). *Investigación. Fundamentos y Metodología*. México: Pearson.

Duarte D., Jakeline. (2003). *Ambientes de Aprendizaje: una aproximación conceptual*. Estudios pedagógicos (Valdivia), (29), 97-113. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052003000100007&lng=es&tlng=es. 10.4067/S0718-07052003000100007

Durán, A.; Tébar; M.D.; Ochando, B.; Martí, M.A.; Bueno, F.; Pin, G.; Cubel, M.M. & Genís, M.R. (2002). *Manual didáctico para la escuela de padres*. Fundación para el Estudio, Prevención y Asistencia a las Drogodependencias. Recuperado de <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/publica/pdf/EscuelaPadres.pdf>

Elola, N. & Toranzos, L. (2000). *Evaluación Educativa: una Aproximación Conceptual*. Recuperado de <http://www.oei.es/calidad2/luis2.pdf>

Ernest, P. (1994). *Varietades de Constructivismo: sus metáforas, epistemologías e implicaciones pedagógicas*. Hiroshima Journal of Mathematics Education, 2, 1-14. Recuperado de http://webdelprofesor.ula.ve/nucleotachira/oscar/materias/epistemologia/lecturas/unidad3/equipo3_Ernest1994_Constructivismo.pdf

Expósito, J. & Manzano, B. (2013, septiembre). *Escuela TIC 2.0: Aprendizaje del Alumnado de Primaria en Contextos Educativos y Socio Familiares*. EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (45), p.1. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/pdf/Edutec-e_n45-Exposito-Manzano.pdf

- Extremera, N. & Fernández-Berrocal, P. (2004). *El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 6 (2). Recuperado de:
<http://redie.uabc.mx/vol6no2/contenido-extremera.html>
- Ferreiro, R., & DeNapoli, A. J. (2006). *Un concepto clave para aplicar exitosamente las tecnologías de la educación: los nuevos ambientes de aprendizaje*. (Spanish). Revista Panamericana De Pedagogía: Saberes Y Quehaceres Del Pedagogo, (8), 121-154.
- Folgueiras Bertomeu, P. (2008). *La participación en sociedades multiculturales. Elaboración y evaluación de un programa de participación activa*. Relieve, 14(2), 1-16.
- Fresnillo, V.; Fresnillo, R. & Fresnillo, M.A. (2000). *Escuela de padres*. Instituto Madrileño de Formación y Estudios Familiares (IMFEF). Recuperado de <http://ficus.pntic.mec.es/spea0011/ptsc/ep2.pdf>
- Fundación Telefónica (2012). *Alfabetización Digital y Competencias Informacionales*. Recuperado de https://ddv.ull.es/users/manarea/public/libro_%20Alfabetizacion_digital.pdf
- Gardner, H. (1987). *La teoría de las inteligencias múltiples*. Santiago de Chile: Instituto Construir. Recuperado de http://www.institutoconstruir.org/centro_superacion/La%20Teor%EDa%20de,20.
- Geehpolis. (2012, 2013). PROJECTLIBRE (versión 1.5.9). [Software de cómputo]. EEUU: ProjectLibre Inc.
- Giordán, A. (abril de 2000). *De las concepciones de los niños a un modelo de aprendizaje alostérico*. Revista Planteamientos en Educación. Recuperado de

http://www.corporacionepe.org/IMG/pdf/Ensenanza_de_las_ciencias_-_Escuela_Pedagogica_Experimental.pdf#page=180

Gómez del Castillo Segurado, M. (2010). *La formación de personas mayores en nuevas tecnologías*. Universidad de Sevilla. Recuperado de http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_1/nr_428/a_6314/6314.pdf

Harrow, A. J. (1972). *A taxonomy of the psychomotor domain: A guide for developing behavioral objectives*. New York: David McKay.

Hernán-Losada, I., Lázaro-Carrascosa, C. A., & Velázquez-Iturbide, J. Á. (2005). *Una aplicación educativa basada en la jerarquía de Bloom para el aprendizaje de la herencia de POO*. In Proc. VII Simposio Internacional de Informática Educativa (SIIIE 2005) (pp. 107-112).

Hernández, M.; López, P.; Sánchez, S. (2014). *La Comunicación en la Familia a través de las TIC. Percepción de los Adolescentes*. Recuperado de dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4954346.pdf

Hernández, M.; Solano, I. & Sánchez, E. (2011). *Comunidad educativa: familia, escuela y TIC*. IV Congreso Internacional de EDUCARED. Recuperado de http://www.anobium.es/docs/gc_fichas/doc/06ELPSTUtw.pdf

Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.

Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ta ed.). [CD.ROM]. México: McGraw-Hill.

Hernández, T.; Rodríguez, T. & Bueno, G. (2007). Open Access: *El Papel de las Bibliotecas en los Repositorios Institucionales de Acceso Abierto*. Anales de

Documentación, (10), pp. 185 – 204. Recuperado de <https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/4017/3/1191.pdf>

Idáñez, M. J. A. (2006). *Nuevas fronteras teóricas y metodológicas en la investigación social: aplicaciones de la sociología visual y la investigación-acción-participativa en el campo de las migraciones*. Acciones e investigaciones sociales, (1), pp. 35-48.

Institución Educativa Distrital “Fernando Mazuera Villegas” (2015). *Proyecto Educativo Institucional*. Bogotá: Imprenta Distrital.

Instituto Iberoamericano de TIC y Educación - IBERTIC (2013). Manual para la Evaluación de Proyectos de Inclusión de TIC en Educación. Disponible en http://www.ibertic.org/evaluacion/pdfs/ibertic_manual.pdf

International Business Machines. (2011). SPSS (versión 20). [Software de cómputo]. EEUU: IBM.

Jaramillo, P., Castañeda, P., & Pimienta, M. (2009). *Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar*. (Spanish). Educación y Educadores, 12(2), pp. 159-179.

Jiménez, I. (2015). *Espacio Orientador de Consulta Común para Modalidades de Investigación en MAPETIC 2015-2*. Manuscrito no publicado, Universidad de la Sabana, Chía, Colombia.

Licea de Arenas, J. (2009). *Alfabetización Tecnológica y Digital de Adultos Mayores: ¿Problema Cultural o Generacional?*. Revista Iberoamericana de Sistemas. Recuperado de [http://www.iiisci.org/journal/CV\\$/risici/pdfs/GX339XD.pdf](http://www.iiisci.org/journal/CV$/risici/pdfs/GX339XD.pdf)

Lugo, M. & Kelly, V. (2011). *La Matriz TIC. Una herramienta para planificar las Tecnologías de la Información y Comunicación en las instituciones educativas*. UNESCO - Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación. Recuperado de http://www.buenosaires.iipe.unesco.org/sites/default/files/Articulo%2520matriz%2520TIC_0.pdf

Mapa de la Taxonomía de Bloom para la era digital [imagen]. Recuperado de <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>

Martínez, E. (2013). *Proyecto Educativo*. Recuperado de http://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/maestria/documentos/LECT35.pdf

Martínez, F. J. (2009). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las competencias básicas en Educación*. Espiral. Cuadernos del profesorado, 2(3), 2.

Martínez, R.; Pérez, M.; Cantero, M. & Jimeno, J. (s.f.). *Padres y Profesores ante las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Necesidades y Propuestas*. Recuperado de <http://www.cibersociedad.net/congreso/comms/g18martinez-et-al.htm>

Max - Neef, M.; Elizalde, A.; & Hopenhayn, M. (1986). *Desarrollo a escala humana. Una opción para el futuro*, (3). Recuperado de <http://www.unida.org.ar/Virtuales/Eco/DEH.pdf>

Méndez, C. (s.f.). *Qué es un Proyecto Educativo*. Recuperado de http://www.academia.edu/10578505/Que_es_un_Proyecto_Educativo

Microsoft Corporation. (2010). EXCEL (versión 2010). [Software de cómputo]. EEUU: Microsoft.

Microsoft Corporation. (2013). EXCEL (versión 2013). [Software de cómputo]. EEUU: Microsoft.

Mifsud, E. (s.f.). *Buenas Prácticas TIC*. Generalitat Valenciana. Recuperado de http://www.cece.gva.es/ite/docs/Buenas_Prac_Tic.pdf

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (1994). *Decreto 1295 de 20 de abril de 2010 por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior*. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-229430_archivo_pdf_decreto1295.pdf

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (1994). *Ley 115 de febrero 8 de 1994 por la cual se expide la Ley General de Educación*. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-85906.html>

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2008). *Orientaciones generales para la educación en tecnología (30)*. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (s.f). *¿Quieres ser un ciudadano digital?*. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-229494.html#h2_1

Molina Álvarez, A., Osaba Rodríguez, C. M., López Pérez, E. M., Ferrer, G., Freyre Romero, C. S., Díaz Villa, A., & Nodarse Palma, A. (2006). *Consideraciones teóricas y metodológicas para la implementación de un modelo pedagógico para la formación de valores en estudiantes de ciencias técnicas*. (Spanish). *Pedagogía Universitaria*, 11(3), 45-78.

- Molina Rodríguez-Navas, P. (2011). *Memoria, TIC y blogs en educación de adultos*. Revista Q: Tecnología, Comunicación, Educación. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3989817>
- Montero, L., García-Salazar, J., & Rincón-Méndez, L. (2008). *Una experiencia de aprendizaje incorporando ambientes digitales: competencias básicas para la vida ciudadana*. (Spanish). Educación y Educadores, 11(1), 183-197
- Moreira, M.A. (1997). *Aprendizaje Significativo: un concepto subyacente*. Encuentro internacional sobre aprendizaje significativo. Burgos: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos. Recuperado de <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubesp.pdf>
- Muñoz Márquez, L. (2002). *Las personas mayores ante las tecnologías de la información y la comunicación. Estudio valorativo*. Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev61COL10.pdf>
- Obando Arroyave, L. (2007). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): Un nuevo escenario para el desarrollo local de las comunidades. Estudio de caso: Comunidad Ómnia-Barrio el Raval, Barcelona*. (Tesis de doctorado, Universitat Ramon LLull). Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/9239>
- Ogalde I. & Bardavid, E. (1984). *Cómo formular objetivos de aprendizaje*. México: Editorial Edicol.
- Orduna G. & Naval C. (2001). *Educación para el desarrollo humano, educación como ayuda al crecimiento*. Revista Umbral Digital, 6. Recuperado de http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/20898/1/Educacion_para_el_desarrollo_humano,_educacion_como_ayuda_al_crecimiento.pdf

OREALC-Unesco (2013). Enfoques Estratégicos sobre las TICS en Educación en América Latina y el Caribe. Santiago: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.

Organización de Estados Americanos (OEA), (2001). *Manual de Proyectos*. Recuperado de http://www.iin.oea.org/manual_proyectos.pdf

Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), (2012, marzo 16). AlfabeTIC: Alfabetización inicial de jóvenes y adultos a través de las TIC. [Archivo de video]. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=HKPEfbtzMQU>

Organización de las Naciones Unidas ONU (2014). *Desarrollo Humano*. Recuperado de <http://www.pnud.org.co/sitio.shtml?apc=aBa020081--&s=a&m=a&e=A&c=02008#.Ux8omvI5OSr>

Ortiz León, M. C. (2007). *Características del adulto mayor como usuario de computadora y su salud*. Memorias VI Congreso Internacional de Informática en Salud: redes y conocimientos en acción. Recuperado de http://www.informatica2007.sld.cu/Members/cris_ortiz/caracteristicas-del-adulto-mayor-como-usuario-de-computadora-y-su-salud/

Ortiz, M. (2007, Septiembre - Diciembre). *La Informática y el Adulto Mayor*. Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Universidad Veracruzana, (20), No. 3. Recuperado de <http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol20num3/articulos/informatica/>

Ortiz Ocaña, A. (2005). *Modelos Pedagógicos: hacia una escuela del desarrollo integral*. Barranquilla; Colombia: Centro de Estudios Pedagógicos y Didácticos CEPEDID. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos26/modelos-pedagogicos/modelos-pedagogicos.shtml>

- Paredes Labra, J. (2003). *La formación en nuevas tecnologías en el ámbito de la educación no formal y de adultos. Experiencias en Madrid*. Revista Comunicación y Pedagogía. Recuperado de http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jparedes/practica/paredes_02_01.pdf
- Pavón Rabasco, F. (2000): *Educación de Adultos y de Personas Mayores con Nuevas Tecnologías*. En Marchena E. y Alcalde C. (Coords.): La perspectiva de la Educación en el siglo que empieza. Actas del IX Congreso INFAD 2000 Infancia y Adolescencia Vol I. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, (470-475). Recuperado en <http://www.fadaum.org/pdf/libroblanco/educacion.pdf>
- Paz Saavedra, L. (2008). *Alfabetización digital en el adulto maduro una estrategia para la inclusión social*. Portal de revistas Universidad Nacional. Disponible en <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/email/article/download/12486/13224>.
- Pereira, Z. (2011, junio 30). *Los diseños de método mixto en la investigación en educación: una experiencia concreta*. Revista Electrónica Educare, (15), pp 15-29. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>
- Pérez de Cuéllar, J. (1996). *Nuestra Diversidad Creativa*. Informe de la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo, Ediciones UNESCO, versión resumida. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001055/105586sb.pdf>
- Pérez-Mateo, M., Romero, M., & Romeu, T. (2014). Collaborative Construction of a Project as a Methodology for Acquiring Digital Competences. *Comunicar*, 21(42), 15-23. DOI:10.3916/C42-2014-01
- Pérez, V. M. (2006). *Consideraciones pedagógicas sobre la comunidad educativa: El paradigma de la "escuela-educadora"*. *Revista Complutense De Educación*, 17(1), 51-64. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/220896902?accountid=45375>

- Pimienta, D. (2007). *Brecha digital, brecha social, brecha paradigmática*. Santo Domingo: Funredes. Recuperado de http://www.funredes.org/mistica/castellano/ciberoteca/tematica/brecha_paradigmatica.doc
- Ponce, H. (2006, septiembre). *La Matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales*. *Contribuciones a la Economía*, (2), pp. 1- 16.
- Porter, M. (2008, noviembre). *¿Qué es la estrategia?*. *Revista Harvard Business Review*, 10(1), pp.35-52.
- Portilla Rodríguez, M. (2001). *Tecnología informática y educación de adultos: El caso de los cursos de navegación por internet y correo electrónico para adultos mayores y ciudadanos de oro de la Fundación Omar Dengo*. *Revista Centroamericana de Cultura Política*. Recuperado de http://www.fod.ac.cr/pdf/publicaciones/articulos/2001/mportilla_tecnologia_informatica_y_educacion_adultos.pdf
- Prensky, M. (2001, diciembre). *Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales*. *On the Horizon*, 9(6), pp. 1 – 7.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. (1990). *Desarrollo Humano: Informe 1990*. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_1990_es_completo_nostats.pdf
- Puiggròs, N. R., Violant, V., Oliver, C., Girona, M., & Fernández, J. T. (2003). *El cine como estrategia didáctica innovadora. Metodología de estudio de casos y perfil de estrategias docentes*. *Contextos educativos: Revista de educación*, (6), 65-86.

- Ramírez, Á. (2006). *Un Acercamiento a las Nuevas Tecnologías en Educación*. (Spanish). *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 4(8), 26-28.
- Real Academia Española. (2001). *Analógico*. En *Diccionario de la Lengua Española* (22a ed.). Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=anal%C3%B3gico>
- Real Academia Española. (2001). *Computador*. En *Diccionario de la Lengua Española* (22a ed.). Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=computador>
- Real Academia Española. (2001). *Cómputo*. En *Diccionario de la Lengua Española* (22a ed.). Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=c%C3%mputo>
- Real Academia Española. (2001). *Comunicación*. En *Diccionario de la Lengua Española* (22a ed.). Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=comunicaci%C3%B3n>
- Real Academia Española. (2001). *Digital*. En *Diccionario de la Lengua Española* (22a ed.). Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=digital>
- Real Academia Española. (2001). *Instrumento*. En *Diccionario de la Lengua Española* (22a ed.). Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=instrumento>
- Real Academia Española. (2001). *Proyecto*. En *Diccionario de la Lengua Española* (22a ed.). Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=UV6hPaS>

Real Academia Española. (2001). *Sistema*. En Diccionario de la Lengua Española (22a ed.). Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=sistema>

Real Academia Española. (2001). *Técnica*. En Diccionario de la Lengua Española (22a ed.). Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=t%C3%A9cnica>

Real Academia Española. (2001). *Tecnología*. En Diccionario de la Lengua Española (22a ed.). Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=tecnolog%C3%ADa>

Rivera, H. & Malaver, M. (2011, Julio). *¿Qué estudia la estrategia?*. Borradores de Investigación: Serie Documentos Administración, (99), pp.1-26. Recuperado de http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/3339/Fasc%C3%ADculo_99.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Robles, J. & Molina, O. (2007). *La brecha digital: ¿una consecuencia más de las desigualdades sociales? Un análisis de caso para Andalucía*. Empiria. Revista de metodología de ciencias sociales, (13), pp.81-100. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/empiria.13.2007.1160>

Rodríguez, N., & García, M. (2005). *La Noción de Calidad de Vida, desde diversas perspectivas*. Revista de Investigación, 57(2), 49-68.

Romero, E.; Domínguez, J.; Guillermo, C. (2012). *El uso de las TIC's en la educación básica de jóvenes y adultos de comunidades rurales y urbanas del sureste de México*. México: Revista de Educación a Distancia, (22). Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/22/dominguez.pdf>

- Rueda Ramos, E. (2009). *Los adultos y la apropiación de la tecnología. Un primer acercamiento*. Revista Mediaciones Sociales. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/MESO/article/view/MESO0909120329A>
- Salinas, J. (2002). *La integración de las TIC en las Instituciones de Educación Superior como Proyectos de Innovación Educativa*. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Jesus_Salinas/publication/232242341_La_integracion_de_las_TIC_en_las_instituciones_de_educacion_superior_como_proyectos_de_innovacion_educativa/links/02bfe5100ea5c5a682000000.pdf
- Sanz Adrados, J. (2006). *Elementos para un marco conceptual sobre la incorporación de las TIC en la educación*. (Spanish). Cuadernos de Filosofía Latinoamericana, 27(94), 200-206.
- Sebastiá, J.M. (1989). *El Constructivismo: un marco teórico problemático*. Revista Enseñanza de las Ciencias. Recuperado de <http://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v7n2p158.pdf>
- Secretaría de Educación de Bogotá. (2011). *Bosa localidad 7, Caracterización del Sector Educativo año 2011*. Recuperado de http://www.sedbogota.edu.co/archivos/SECTOR_EDUCATIVO/ESTADISTICAS_EDUCATIVAS/2011/julio/7.%20Bosa%202011-V1.doc
- Secretaría de Educación de Bogotá. (2015). *Directorio Oficiales*. Recuperado de http://sedlocal.sedbogota.edu.co/cdlbosa/index.php?option=com_content&view=article&id=149:colegios-oficiales&catid=82:instituciones-oficiales&Itemid=154
- Secretaría de Educación de Bogotá. (2011). *Reorganización Curricular por Ciclos. Referentes Conceptuales y Metodológicos*. 2a ed. Bogotá. Recuperado de http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/politicas_educativas/ciclos/Cartilla_Reorganizacion_Curricular%20por_ciclos_2da_Edicion.pdf

- Sierra Caballero, F. (2012). *Ciudadanía digital y sociedad de la información en la Unión Europea. Un análisis crítico*. (Spanish). *Andamios*, 9(19), 259-282.
- Solano Fernández, I. M., González Calatayud, V., & López Vicent, P. (2013). *Adolescentes y comunicación: las TIC como recurso para la interacción social en Educación Secundaria*. (Spanish). *Pixel-Bit, Revista De Medios Y Educación*, (42), 23-35.
- Suárez Pazos, M. (2002). *Algunas reflexiones sobre la investigación-acción colaboradora en la educación*. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, (1), p.1. Recuperado de <http://disde.minedu.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/1835/Algunas%20reflexiones%20sobre%20la%20investigacion-accion%20colaboradora%20de%20la%20educacion.pdf?sequence=1>
- Tamer, N; Tamer, E. (2013). *Las TICs y los Adultos Mayores ¿Una nueva y desafiante demanda para la TE y ET?* *Memorias del VIII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/27590>
- Tello, E. (2007). *Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) y la Brecha Digital: su Impacto en la Sociedad de México*. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(2), pp. 1 - 8. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2521723>
- Vásquez, M. (2007). *Tutor virtual: desarrollo de competencias en la sociedad del conocimiento*. [Versión electrónica]. *Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 8 (2), 116-136. Disponible en <http://hdl.handle.net/10366/56560>

- Vielma, E. (2000). *Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo*. Revista Educere, (9), 30–37. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/19513/1/articulo5-4-9.pdf>
- Velazco, M., Mosquera, F. (2007). *Estrategias didácticas para el Aprendizaje Colaborativo*. Disponible en http://acreditacion.udistrital.edu.co/flexibilidad/estrategias_didacticas_aprendizaje_colaborativo.pdf
- Vivas, N. (2010, agosto). *Estrategias de aprendizaje*. Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias, 5(1), pp.27-37. Recuperado de <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/GDLA/article/view/5220>

BIBLIOGRAFÍA

- Camacho, O. J. L. (2002). *La Conceptualización del Informe en la I.A.P. De la Investigación III*, 150, 38. Universidad Pedagógica Nacional: México.
Recuperado de <http://bgtq.ajusco.upn.mx/pdf/guias/mi3.pdf#page=34>
- Cañete, R.; Guilhem, D y Brito, K. (2012). *Consentimiento informado: algunas consideraciones actuales*. *Acta Bioethica*, 18 (1): 121-127. Disponible en <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S17>
- Cardoza, M. (2012). *Componente: Investigación desde la Acción Pedagógica* [Objeto Virtual de Aprendizaje]. Perú: Programa Nacional de Capacitación y Formación Permanente - Universidad Nacional del Santa. Recuperado de <http://es.calameo.com/read/00066988433c2e4d781f7>
- Durston, J., & Miranda, F. (2002). *Experiencias y metodología de la investigación participativa* (No. 58). CEPAL. Recuperado de <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/10204/lc11715-p.pdf>
- Elliott, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Ediciones Morata .
Recuperado de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=eG5xSYGsdvAC&oi=fnd&pg=PA9&dq=investigaci%C3%B3n+acci%C3%B3n&ots=qSc4gib1qc&sig=xVZLisGZ0GX3Dxzu4Ftrq9Cfxc#v=onepage&q=investigaci%C3%B3n%20acci%C3%B3n&f=false>
- Granell, C. G., & Salvador, C. C. (1994). *De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo*. *Cuadernos de Pedagogía*, 221, 8-10.

- Schmelkes, S. (1986). 3. *Fundamentos teóricos de la Investigación Participativa*. Biblioteca Digital CREFAL. Recuperado de http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/humanas/mtria_edu/2021085/und_2/pdf/fundamentos.pdf
- Tójar J.; Serrano J. (2000). *Ética e investigación educativa*. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, Universidad de Málaga (6) 2. Disponible en http://www.uv.es/RELIEVE/v6n2/RELIEVEv6n2_2.htm
- Ubicación del barrio Bosa en la ciudad de Bogotá, Colombia (2013). [captura de pantalla]. Recuperado de <https://www.google.es/maps/@4.6056676,-74.1894826,18z>
- Vielma, E. & Salas, M.L. (2000, 1 de junio). *Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner*. Revista Educere, (3), 30-37. Universidad de los Andes – Escuela de Formación. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/19513/1/articulo5-4-9.pdf>

ANEXOS

		SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL COLEGIO "FERNANDO MAZUERA VILLEGAS" I.E.D.																			
		Resolución de integración No. 2196 de 30 de Julio de 2002 Licencia de Funcionamiento #014 del 20 de marzo de 1979 Aprobación Oficial Resolución 2166 del 25 de mayo de 2007. DANE 111102000753																			
ENCUESTA PARA PADRES DE FAMILIA Y ACUDIENTES																					
<p>Cordial saludo acudientes y padres de familia. La presente encuesta tiene por objetivo determinar su interés para realizar cursos GRATUITOS y sus necesidades de formación sobre tecnología. La idea es que ustedes puedan ayudar de una mejor forma a sus hijos (as), aprender a manejar el computador, facilitarse los quehaceres cotidianos, realizar por sí solos distintas tareas relacionadas con las TIC, utilizar lo aprendido en su trabajo, y enseñar a otros.</p>																					
<p>Favor contestar todas las preguntas que a continuación se presentan:</p>																					
Nombre:		Edad:	Sexo:		Estrato:																
Ocupación:		Teléfono:																			
<p>1. ¿Está interesado(a) en tomar cursos gratuitos sobre manejo de computadores, en las instalaciones del colegio IED Fernando Mazuera Villegas?</p> <p style="text-align: center;">SI _____ NO _____</p>																					
<p>2. ¿De qué estudiante es acudiente y en qué curso está él o ella?</p>																					
<p>3. Marque con una equis (X) su nivel de estudios alcanzado:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Primaria completa</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">_____</td> <td style="width: 50%;">Primaria incompleta</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td>Bachillerato incompleto</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td>Bachillerato completo</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td>Técnico o tecnológico incompleto</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td>Técnico o tecnológico completo</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td>Universitario incompleto</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td>Profesional</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table>						Primaria completa	_____	Primaria incompleta	_____	Bachillerato incompleto	_____	Bachillerato completo	_____	Técnico o tecnológico incompleto	_____	Técnico o tecnológico completo	_____	Universitario incompleto	_____	Profesional	_____
Primaria completa	_____	Primaria incompleta	_____																		
Bachillerato incompleto	_____	Bachillerato completo	_____																		
Técnico o tecnológico incompleto	_____	Técnico o tecnológico completo	_____																		
Universitario incompleto	_____	Profesional	_____																		
<p>4. Marque con una equis (X) lo que estaría dispuesto (a) a aprender (puede marcar varios o todos):</p> <p>Conocimiento básico del computador _____ Internet y redes sociales _____ Windows _____</p> <p style="text-align: center;">Word _____ Excel _____ Power Point _____</p> <p>Otro: ¿Cuál? _____</p>																					
<p>5. ¿En qué día y en qué hora le quedaría más fácil asistir a las capacitaciones?</p>																					
<p><u>Gracias por sus respuestas, pronto les estaremos informando sobre el inicio de los cursos</u></p>																					

Anexo 1: Encuesta utilizada para caracterizar a la comunidad educativa de la I.E.D. "Fernando Mazuera Villegas", y a la escuela de formación proyectada.

Fuente: elaboración propia

 <p style="text-align: center;">DIARIO DE CAMPO PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN EN TIC DE LA I.E.D. “FERNANDO MAZUERA VILLEGAS” DE LA LOCALIDAD 7, BARRIO BOSA PIAMONTE, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ – COLOMBIA</p> 			
Fecha :	Hora inicio:	Hora fin:	Sitio:
Investigador que realiza la observación:			
Condiciones de recibimiento del aula: <i>(Si es necesario, anexe fotografías al final del formato).</i>		Condiciones de entrega del aula: <i>(Si es necesario, anexe fotografías al final del formato).</i>	
Tipo de población observada: <i>(Describa brevemente el grupo humano al cual se efectúa la observación, en todos los aspectos demográficos que considere relevantes).</i>			
Justificación de la observación: <i>(Describa en éste apartado las razones por las cuales se le realiza la observación. Por ejemplo: para verificar si se están haciendo las cosas bien, para detectar si existe algo que se pueda corregir, para mantener bajo control la marcha de la escuela de formación bajo el plan de trabajo establecido, para clarificar si se trata de una investigación académica, patrocinada, particular, gubernamental, etc).</i>			
Categorías de análisis: <i>(Nombre aquellos aspectos puntuales que requiere observar dentro de su proceso investigativo, tomando como referencia el siguiente listado, aunque pueden ser anexados otros según sea necesario:</i> <i>Actitudes, Estilos de aprendizaje, Respuestas que da el estudiante, Técnicas de estudio, Nivel de interés, Gestos de aceptación o rechazo, Modo de trabajo en grupo, Constancia, Comentarios espontáneos, Formas de organización autónoma de los estudiantes, Niveles de ansiedad, Entusiasmo, Frustraciones, Alegrías, Satisfacción con el curso, Sensación de autosuperación, Tendencias.</i>			
Desarrollo de la clase: <i>(Describa los pormenores de las situaciones observadas para cada una de las categorías de análisis, cómo sucedieron los eventos en la clase, si funcionó adecuadamente la didáctica, qué aspectos se deben conservar o mejorar para futuros encuentros, qué sugerencias hicieron los estudiantes, si se alcanzó a abarcar lo planeado, qué quedó pendiente, si observó algo en los estudiantes que merezca la pena destacar, etc)</i>			
Insumos de la presente observación, hacia futuras observaciones: <i>(Describa qué aspectos se deben mantener o mejorar para próximas observaciones, qué se debe tener en cuenta, qué hizo falta, cómo se sintió como investigador realizando ésta observación, qué recursos hicieron falta, qué nuevas estrategias se pueden implementar para el futuro, etc)</i>			

Anexo 2: Diario de campo para la Escuela de formación en TIC de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”.

Fuente: elaboración propia

	PLANEADOR DE CLASE PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN EN TIC DE LA I.E.D. “FERNANDO MAZUERA VILLEGAS” DE LA LOCALIDAD 7, BARRIO BOSA PIAMONTE, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ – COLOMBIA		
Fecha :	Hora inicio:	Hora fin:	
Sítio:			
Investigador que realiza el registro:			
Momentos previos <i>(Describe en éste apartado las actividades de bienvenida a los participantes, los recursos para bajar los niveles de ansiedad y estrés que se traigan de la semana, cómo va a desarrollarse el aprestamiento para la clase, y aquellos ítems que hayan quedado pendientes de encuentros anteriores).</i>			
Desarrollo de la clase <i>(Describe en éste apartado la secuencia constructiva que se va a seguir para desarrollar el tema, las competencias a trabajar, las ayudas didácticas, las actividades y otros elementos que considere importantes).</i>			
Actividades posteriores a la clase <i>(Describe en éste apartado las actividades para hacer el cierre cognitivo, evaluar el encuentro formativo, asignar compromisos académicos, y abrir el espacio para un futuro encuentro).</i>			

Anexo 3: Planeador de clase para la escuela de formación en TIC, de la I.E.D.

“Fernando Mazuera Villegas”.

Fuente: elaboración propia

	UNIVERSIDAD DE LA SABANA Maestría en proyectos educativos mediados por TIC	
	FORMATO PARA PERMISO INSTITUCIONAL	F01
Fecha:	Proyecto: Diseño e implementación de una escuela de formación en TIC, para la comunidad educativa de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, localidad Bosa, barrio Piamonte, en la ciudad de Bogotá – Colombia.	
	Responsable: Andrés Calderón	Mail: andrescalher@gmail.com
Objetivo: Solicitar el permiso de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, para la realización del proyecto en cuestión en sus instalaciones, con el fin de beneficiar a los miembros de la propia comunidad educativa.		
Actividades a realizar: <p>Se realizará de forma gratuita una escuela de formación en TIC para los padres de familia y acudientes de los estudiantes pertenecientes a la institución educativa mencionada, con el fin de facilitar el acompañamiento que éstos deben realizar a los menores de edad, colaborándoles de una mejor manera en sus deberes académicos, previniéndolos del mal uso de la tecnología, y brindándoles de paso, la oportunidad de tener una mejor calidad de vida.</p> <p>El trabajo académico tendrá en el aula de informática que disponga la institución, los días sábados en el horario de 8 – 10 am, por ser el más cómodo para los posibles participantes. Se recibirá y entregará inventario del lugar y los equipos que se encuentren en él, bajo las mismas condiciones que los otros docentes que los emplean a diario.</p>		
Duración de la escuela de formación: 2 semestres, siendo el II semestre de 2014 el primero, y el I semestre de 2015 el segundo.		
¿Se otorga el permiso para la realización del proyecto? <p>Sí _____ No _____ ¿Por qué? _____</p> <p>La institución se reserva el derecho de mantener, modificar o revocar el permiso si así lo estima conveniente.</p>		
Aula dispuesta para el proyecto:		
Observaciones del representante legal de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas:		
Firma representante legal:	Firma investigador responsable:	

Anexo 4: Instrumento para solicitar permiso institucional
Fuente: elaboración propia

	UNIVERSIDAD DE LA SABANA Maestría en proyectos educativos mediados por TIC	
	CONSENTIMIENTO INFORMADO DOCENTES	F02
Fecha:	Proyecto: Diseño e implementación de una escuela de formación en TIC, para la comunidad educativa de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, localidad Bosa, barrio Piamonte, en la ciudad de Bogotá – Colombia.	
	Responsable: Andrés Calderón E-mail: andrescalher@gmail.com	
Objetivo: Solicitar el consentimiento informado de los docentes pertenecientes a la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, con el fin de obtener su participación activa en el proyecto en cuestión.		
Actividades a realizar: <ul style="list-style-type: none"> • Participar activamente en la escuela de formación, asistiendo regularmente a los encuentros programados en las instalaciones de la institución mencionada. • Realizar las actividades de clase y las complementarias extra – clase, necesarias para su formación. • Dar informe sobre el trabajo académico realizado en la escuela de formación cuando le sea solicitado, y permitir la toma de registros (fotografías, videos) por parte del docente investigador, como evidencia para ser presentada únicamente a la Universidad de la Sabana y la Secretaría de Educación de Bogotá. Dicho material será tratado de forma confidencial y anónima. 		
Beneficios obtenidos: <ul style="list-style-type: none"> • Formación de calidad y gratuita, en instalaciones adecuadas para el propósito. • Estar en capacidad de apoyar su quehacer académico y personal, en las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC. • Tener la oportunidad de aportar al desarrollo del presente proyecto, desde su disciplina y experiencia. 		
Lugar, horario y duración de la escuela de formación: El trabajo se realizará en las instalaciones de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas los días sábados de 8 – 10 am, en el aula dispuesta por la institución. Tendrá una duración de 2 semestres, siendo el II semestre de 2014 el primero, y el I semestre de 2015 el segundo.		
¿Desea participar activamente del proyecto hasta su finalización bajo las condiciones descritas anteriormente? Sí _____ No _____ ¿Por qué? _____		
El docente podrá retirarse del proyecto en el momento que lo estime conveniente.		
Firma docente participante:		Firma investigador responsable:

Anexo 5: Instrumento para solicitar el consentimiento informado docentes
Fuente: elaboración propia

	UNIVERSIDAD DE LA SABANA Maestría en proyectos educativos mediados por TIC	
	CONSENTIMIENTO INFORMADO PADRES DE FAMILIA Y ACUDIENTES	
	F03	
Fecha:	Proyecto: Diseño e implementación de una escuela de formación en TIC, para la comunidad educativa de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, localidad Bosa, barrio Piamonte, en la ciudad de Bogotá – Colombia.	
	Responsable: Andrés Calderón E-mail: andrescalher@gmail.com	
Objetivo: Solicitar el consentimiento informado de los padres de familia y acudientes de los estudiantes pertenecientes a la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, con el fin de obtener su participación activa, en el proyecto en cuestión.		
Actividades a realizar: <ul style="list-style-type: none"> • Participar activamente en la escuela de formación, asistiendo regularmente a los encuentros programados en las instalaciones de la institución mencionada. • Realizar las actividades de clase y las complementarias extra – clase, necesarias para su formación. • Dar informe sobre el trabajo académico realizado en la escuela de formación cuando le sea solicitado, y permitir la toma de registros (fotografías, videos) por parte del docente investigador, como evidencia para ser presentada únicamente a la Universidad de la Sabana y la Secretaría de Educación de Bogotá. Dicho material será tratado de forma confidencial y anónima. 		
Beneficios obtenidos: <ul style="list-style-type: none"> • Formación de calidad y gratuita, en instalaciones adecuadas para el propósito. • Estar en capacidad de apoyar su quehacer laboral y personal, en las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC. • Tener la oportunidad de aportar al desarrollo del presente proyecto, desde su ocupación y experiencia. • Poder acompañar de una mejor manera en los estudios a sus hijos y familiares, acercándose al lenguaje que los jóvenes hablan. • Prevenir a los menores de edad, acerca del peligro derivado del uso inadecuado de las TIC. 		
Lugar, horario y duración de la escuela de formación: El trabajo se realizará en las instalaciones de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas los días sábados de 8 – 10 am, en el aula dispuesta por la institución. Tendrá una duración de 2 semestres, siendo el II semestre de 2014 el primero, y el I semestre de 2015 el segundo.		
¿Desea participar activamente del proyecto hasta su finalización bajo las condiciones descritas anteriormente?		
Sí _____ No _____ ¿Por qué? _____		
El padre de familia o acudiente podrá retirarse del proyecto en el momento que lo estime conveniente.		
Firma padre de familia o acudiente:		Firma investigador responsable:

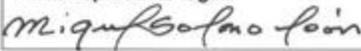
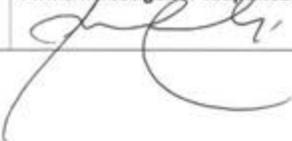
Anexo 6: Instrumento para solicitar el consentimiento informado padres de familia y acudientes.

Fuente: elaboración propia

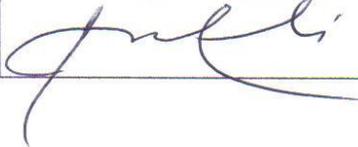
	UNIVERSIDAD DE LA SABANA Maestría en proyectos educativos mediados por TIC	
	ASENTIMIENTO INFORMADO MENORES DE EDAD	F04
Fecha:	Proyecto: Diseño e implementación de una escuela de formación en TIC, para la comunidad educativa de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, localidad Bosa, barrio Piamonte, en la ciudad de Bogotá – Colombia.	
	Responsable: Andrés Calderón E-mail: andrescalher@gmail.com	
Objetivo: Solicitar el asentimiento informado de los estudiantes pertenecientes a la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, con el fin de obtener su participación activa en el proyecto en cuestión.		
Actividades a realizar: <ul style="list-style-type: none"> • Participar activamente, asistiendo regularmente a los encuentros programados en las instalaciones de la institución mencionada. • Realizar las actividades de clase y las complementarias extra – clase, necesarias para su formación. • Dar informe sobre el trabajo académico realizado en la escuela de formación cuando le sea solicitado, y permitir la toma de registros (fotografías, videos) por parte del docente investigador, como evidencia para ser presentada únicamente a la Universidad de la Sabana y la Secretaría de Educación de Bogotá. Dicho material será tratado de forma confidencial y anónima, y nunca contendrá tomas de primeros planos de los menores de edad. 		
Beneficios obtenidos: <ul style="list-style-type: none"> • Formación de calidad y gratuita, en instalaciones adecuadas para el propósito. • Estar en capacidad de apoyar su quehacer académico y personal, en las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC. • Tener la oportunidad de enseñar a sus padres de familia y acudientes, lo aprendido en la escuela de formación. • Complementar los aprendizajes obtenidos en sus clases regulares de Informática. • Aprender a cuidarse de los peligros derivados del uso inadecuado de las TIC. 		
Lugar, horario y duración de la escuela de formación: El trabajo se realizará en las instalaciones de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas los días sábados de 8 – 10 am, en el aula dispuesta por la institución. Tendrá una duración de 2 semestres, siendo el II semestre de 2014 el primero, y el I semestre de 2015 el segundo.		
¿Desea participar activamente del proyecto hasta su finalización bajo las condiciones descritas anteriormente? Sí _____ No _____ ¿Por qué? _____ El estudiante menor de edad podrá retirarse del proyecto en el momento que lo estime conveniente.		
Firma del consentimiento informado padre de familia o acudiente:		Firma menor de edad:
Firma investigador responsable:		

Anexo 7: Instrumento para solicitar el asentimiento informado menores de edad.

Fuente: elaboración propia

	UNIVERSIDAD DE LA SABANA Maestría en proyectos educativos mediados por TIC	
	FORMATO PARA PERMISO INSTITUCIONAL	F01
Fecha:	Proyecto: Diseño e implementación de una escuela de formación en TIC, para la comunidad educativa de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, localidad Bosa, barrio Piamonte, en la ciudad de Bogotá – Colombia. Responsable: Andrés Calderón Mail: andrescalher@gmail.com	
Objetivo: Solicitar el permiso de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, para la realización del proyecto en cuestión en sus instalaciones, con el fin de beneficiar a los miembros de la propia comunidad educativa.		
Actividades a realizar: Se realizará de forma gratuita una escuela de formación en TIC para los padres de familia y acudientes de los estudiantes pertenecientes a la institución educativa mencionada, con el fin de facilitar el acompañamiento que éstos deben realizar a los menores de edad, colaborándoles de una mejor manera en sus deberes académicos, previniéndolos del mal uso de la tecnología, y brindándoles de paso, la oportunidad de tener una mejor calidad de vida. El trabajo académico tendrá en el aula de informática que disponga la institución, los días sábados en el horario de 8 – 10 am, por ser el más cómodo para los posibles participantes. Se recibirá y entregará inventario del lugar y los equipos que se encuentren en él, bajo las mismas condiciones que los otros docentes que los emplean a diario.		
Duración de la escuela de formación: 2 semestres, siendo el II semestre de 2014 el primero, y el I semestre de 2015 el segundo.		
¿Se otorga el permiso para la realización del proyecto? Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Por qué? Pertinente para la el estamento de padres de familia. La institución se reserva el derecho de mantener, modificar o revocar el permiso si así lo estima conveniente.		
Aula dispuesta para el proyecto: Aula de sistemas N0. 2 entregada bajo inventario al Docente Investigador ANDRES CALDERON		
Observaciones del representante legal de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas: El docente Investigador , rendirá periódicamente informe del proyecto y responderá por el buen uso, conservación y seguridad del aula de sistemas asignada para el desarrollo del proyecto, en lo términos establecidos por la SED para el cuidado de los bienes públicos		
Firma representante legal: 	Firma investigador responsable: 	

Anexo 8: Instrumento diligenciado con el permiso institucional.
Fuente: elaboración propia

	UNIVERSIDAD DE LA SABANA Maestría en proyectos educativos mediados por TIC	
	CONSENTIMIENTO INFORMADO PADRES DE FAMILIA Y ACUDIENTES	
	F03	
Fecha:	Proyecto: Diseño e implementación de una escuela de formación en TIC, para la comunidad educativa de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, localidad Bosa, barrio Piamonte, en la ciudad de Bogotá – Colombia. Responsable: Andrés Calderón E-mail: andrescalher@gmail.com	
Objetivo: Solicitar el consentimiento informado de los padres de familia y acudientes de los estudiantes pertenecientes a la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas, con el fin de obtener su participación activa, en el proyecto en cuestión.		
Actividades a realizar: <ul style="list-style-type: none"> • Participar activamente en la escuela de formación, asistiendo regularmente a los encuentros programados en las instalaciones de la institución mencionada. • Realizar las actividades de clase y las complementarias extra – clase, necesarias para su formación. • Dar informe sobre el trabajo académico realizado en la escuela de formación cuando le sea solicitado, y permitir la toma de registros (fotografías, videos) por parte del docente investigador, como evidencia para ser presentada únicamente a la Universidad de la Sabana y la Secretaría de Educación de Bogotá. Dicho material será tratado de forma confidencial y anónima. 		
Beneficios obtenidos: <ul style="list-style-type: none"> • Formación de calidad y gratuita, en instalaciones adecuadas para el propósito. • Estar en capacidad de apoyar su quehacer laboral y personal, en las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC. • Tener la oportunidad de aportar al desarrollo del presente proyecto, desde su ocupación y experiencia. • Poder acompañar de una mejor manera en los estudios a sus hijos y familiares, acercándose al lenguaje que los jóvenes hablan. • Prevenir a los menores de edad, acerca del peligro derivado del uso inadecuado de las TIC. 		
Lugar, horario y duración de la escuela de formación: El trabajo se realizará en las instalaciones de la I.E.D. Fernando Mazuera Villegas los días sábados de 8 – 10 am, en el aula dispuesta por la institución. Tendrá una duración de 2 semestres, siendo el II semestre de 2014 el primero, y el I semestre de 2015 el segundo.		
¿Desea participar activamente del proyecto hasta su finalización bajo las condiciones descritas anteriormente? Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Por qué? _____		
El padre de familia o acudiente podrá retirarse del proyecto en el momento que lo estime conveniente.		
Firma padre de familia o acudiente: Luisa Fernanda Zapata		Firma investigador responsable: 

Anexo 9: Instrumento con el consentimiento informado de una de las participantes.

Fuente: elaboración propia

 FICHA TÉCNICA PARA EL PRIMER INDICADOR DE ALCANCE DE OBJETIVOS EN LA ESCUELA DE FORMACIÓN EN TIC DE LA I.E.D. “FERNANDO MAZUERA VILLEGAS” DE LA LOCALIDAD 7, BARRIO BOSA PIAMONTE, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ – COLOMBIA 									
Nombre del indicador:	Nivel de dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al inicio de la escuela de formación, vs nivel de dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al finalizar la escuela de formación.								
Periodicidad y finalidad del indicador:	El indicador será aplicado al finalizar cada módulo que compone la Escuela de Formación en TIC, y será utilizado para implementar procesos de mejoramiento continuo.								
Elaborado por:	Andrés Calderón Hernández								
Usuario del indicador:	Participantes en la Escuela de Formación en TIC, de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”								
Fecha de elaboración del indicador:	Fecha de aplicación del indicador:								
7 de agosto de 2014									
Nombre del participante:									
1. Autoevaluación del participante al inicio del proceso formativo de cada módulo									
¿De 1 a 10 cuál es su dominio de las tecnologías de la información y la comunicación, siendo 1 la calificación más baja y 10 la más alta?									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Desarrollo de la competencia Informacional									
Según Ananiadou (citado por Castaño, 2014), hace referencia a la habilidad para saber identificar fuentes de información válidas, acceder a ellas, clasificar la información encontrada, y generar con ésta productos útiles para la sociedad de la cual hace parte.									
Evidencias presentadas que soportan el desarrollo de la competencia:									

<p>3. Desarrollo de la competencia Comunicativa Según Ananiadou (citado por Castaño, 2014), tiene que ver con la habilidad para saber transmitir de forma asertiva las informaciones y productos obtenidos de ella, hacia sus semejantes, utilizando con destreza los variados canales informativos derivados del uso de las TIC. Igualmente, involucra saber interactuar con otras personas en entornos virtuales y trabajar colaborativamente.</p>									
<p>Evidencias presentadas que soportan el desarrollo de la competencia:</p>									
<p>4. Desarrollo de la competencia Ética - Social Según Ananiadou (citado por Castaño, 2014), involucra lo referente a la adecuada conducta que se debe observar frente al manejo de los datos sensibles que se puedan llegar a tener, el respeto por los derechos de autor, la previsión con respecto al impacto que ciertas informaciones puedan ejercer sobre gobiernos, organizaciones y personas, y la actitud participativa en temas políticos.</p>									
<p>Evidencias presentadas que soportan el desarrollo de la competencia:</p>									
<p>5. Autoevaluación del participante al finalizar del proceso formativo de cada módulo</p>									
<p>¿De 1 a 10 cuál es su dominio de las tecnologías de la información y la comunicación, siendo 1 la calificación más baja y 10 la más alta?</p>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Anexo 10: Ficha técnica para el primer indicador de alcance de objetivos en la Escuela de Formación en TIC de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas” de la localidad 7, barrio Bosa Piamonte, en la ciudad de Bogotá – Colombia

Fuente: elaboración propia

 FICHA TÉCNICA PARA EL SEGUNDO INDICADOR DE ALCANCE DE OBJETIVOS EN LA ESCUELA DE FORMACIÓN EN TIC DE LA I.E.D. “FERNANDO MAZUERA VILLEGAS” DE LA LOCALIDAD 7, BARRIO BOSA PIAMONTE, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ – COLOMBIA 	
Nombre del indicador:	Opinión de participantes que iniciaron y terminaron el proceso formativo, vs opinión de participantes que iniciaron y no terminaron.
Periodicidad y finalidad del indicador:	El indicador será aplicado al finalizar el proceso de la Escuela de Formación en TIC, y será utilizado como insumo para futuros proyectos similares, y para la obtención de conclusiones relevantes sobre la experiencia realizada.
Elaborado por:	Andrés Calderón Hernández
Usuario del indicador:	Participantes en la Escuela de Formación en TIC, de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas”
Fecha de elaboración del indicador:	Fecha de aplicación del indicador:
7 de agosto de 2014	
Nombre del participante:	
1. Reflexión para participantes que desarrollaron completamente el proceso.	

- ¿Cuáles fueron las razones iniciales que tuvo para participar en la escuela de Formación en TIC?
- ¿Qué tanto fueron satisfechas sus expectativas iniciales? Marque de 1 a 10, siendo 1 no satisfecho, y 10 plenamente satisfecho.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- ¿Qué aspectos deben seguirse manteniendo para futuros proyectos como éste?
- ¿Qué aspectos deben mejorarse para la implementación y el desarrollo de futuros proyectos como éste?
- ¿Qué lo(a) llevó a terminar todo el proceso completo en la Escuela de Formación?

2. Reflexión para participantes que no terminaron el proceso.

¿Cuáles fueron las razones iniciales que tuvo para participar en la escuela de Formación en TIC?

- ¿Qué tanto fueron satisfechas sus expectativas iniciales? Marque de 1 a 10, siendo

1 no satisfecho, y 10 plenamente satisfecho.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- ¿Qué aspectos deben seguirse manteniendo para futuros proyectos como éste?
- ¿Qué aspectos deben mejorarse para la implementación y el desarrollo de futuros proyectos como éste?
- ¿Por qué decidió retirarse del proyecto?

Anexo 11: Ficha técnica para el segundo indicador de alcance de objetivos en la Escuela de Formación en TIC de la I.E.D. “Fernando Mazuera Villegas” de la localidad 7, barrio Bosa Piamonte, en la ciudad de Bogotá – Colombia.

Fuente: elaboración propia



Anexo 12: Una de las participantes de la escuela de formación presenta su juego didáctico – educativo al resto de participantes.

Fuente: material propio



Anexo 13: Las participantes de la escuela de formación trabajan colaborativamente sin intervención del docente
Fuente: material propio



Anexo 14: Una de las participantes de la escuela de formación realiza un análisis gráfico de las facturas de servicios públicos por medio de Excel

Fuente: material propio



Anexo 15: Una de las participantes de la escuela de formación crea su primera cuenta de Facebook, y entabla un chat con su hijo
Fuente: material propio