

**ESTRATEGIA DE APROPIACIÓN DE LAS TIC POR PARTE DE LOS DOCENTES DE  
LA SEDE B DEL COLEGIO DISTRITAL JOSÉ FÉLIX RESTREPO PARA  
OPTIMIZAR EL USO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DEL  
PROGRAMA DE COMPUTADORES PARA EDUCAR**

Trabajo Presentado para Obtener el Título de Especialista en

Informática para el Aprendizaje en Red

Fundación Universitaria Los Libertadores

Nohora Consuelo Becerra Vargas, Gerardo Enrique Cuéllar Cuestas

Bogotá D.C., marzo de 2017

Copyright © 2017 por Nohora Consuelo Becerra Vargas & Gerardo Enrique Cuéllar Cuestas

Todos los derechos reservados.

## **Dedicatoria**

Esta experiencia de por más enriquecedora y exitosa está dedicada a los miembros de la comunidad educativa de la Sede B del colegio José Félix Restrepo pues fueron ellos los que inspiraron, motivaron y colaboraron para hacer posible la consolidación de este proyecto de investigación.

Nohora Consuelo Becerra Vargas

A mis enanos... que están hechos de historias  
llenas de alegría

Gerardo Enrique Cuéllar Cuestas

## **Agradecimientos**

En primera instancia agradecemos a los docentes y compañeros de la especialización en Informática para el aprendizaje en red, de la Universidad de los Libertadores, pues gracias a las experiencias compartidas en la cotidianidad, se lograron afianzar los procesos necesarios para consolidar una propuesta apropiada y así colaborar en la cualificación de las prácticas realizadas al interior de la institución educativa donde laboramos, cumpliendo con el compromiso que como docentes asumimos de ser generadores de acciones innovadoras que propendan por garantizar la formación integral de los estudiantes,

En segunda instancia a todas las personas que de alguna manera colaboraron en el fortalecimiento de este proyecto, aportando experiencias, acciones y opiniones que consolidaron y validaron la viabilidad de la propuesta planteada.

A los estudiantes, padres y/o madres de familia y docentes de la Sede B del colegio distrital José Félix Restrepo quienes participaron activamente en la recolección de información, pues sin este insumo no hubiera sido posible la consolidación de una propuesta acorde a las necesidades de esta comunidad educativa.

## Tabla de contenido

	Pág.
Capítulo 1.Problema	10
1.1 Planteamiento del problema	10
1.2 Formulación del problema	10
1.3 Objetivos	11
1.3.1 Objetivo general.	11
1.3.2 Objetivos específicos.	11
1.4 Justificación	11
Capítulo 2.Marco referencial	14
2.1 Antecedentes	14
2.1.1 Internacionales	14
2.1.2 Nacionales	17
2.1.3 Locales o regionales	20
2.2 Marco contextual	21
2.3 Marco teórico	23
2.4 Marco tecnológico	24
2.5 Marco legal	27
Capítulo 3. Diseño metodológico	30
3.1 Tipo y enfoque de investigación	30
3.2 Población y muestra	31
3.3 Instrumentos	32
3.3.1 Instrumentos de diagnóstico	32

3.3.2 Instrumentos de seguimiento	33
3.3.3 Instrumentos de evaluación	33
3.4 Análisis de resultados	34
3.4.1 Fichas técnicas instrumentos de recolección de información	34
3.4.2. Análisis de resultados encuestas a estudiantes	36
3.4.3. Análisis de resultados encuestas a padres	38
3.4.4. Tendencia entrevistas docentes	41
3.5 Diagnóstico	44
Capítulo 4 Propuesta	46
4.1 Título de la propuesta	46
4.2 Descripción	46
4.3 Justificación	47
4.4 Objetivo	48
4.5 Estrategias y actividades	48
4.6 Contenidos	50
4.7 Personas responsables	51
4.8 Beneficiarios	51
4.9 Recursos	51
4.10 Evaluación y seguimiento	52
Capítulo 5 Conclusiones	53
5.1 Conclusiones	53
5.2 Recomendaciones	53
Lista de Referencias	56
Anexos	60

**Lista de tablas**

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Ficha técnica encuesta de entrada estudiantes	34
<b>Tabla 2.</b> Ficha técnica encuesta de entrada padres/madres	35
<b>Tabla 3.</b> Resultado de unidades encuesta entrada estudiantes	36
<b>Tabla 4.</b> Resultado porcentajes tabulación encuesta de entrada estudiantes	37
<b>Tabla 5</b> Resultado de unidades encuesta padres/madres	39
<b>Tabla 6.</b> Resultado porcentajes tabulación encuesta de entrada padres/madres	40

## Lista de gráficas

	Pág.
<b>Gráfica 1.</b> Resultados Porcentajes Tabulación Encuesta de Entrada Estudiantes	38
<b>Gráfica 2.</b> Resultados Porcentajes Tabulación Encuesta de Entrada Padres/madre	40

## Resumen

La sede B del colegio distrital José Félix Restrepo cuenta con una infraestructura dotada de herramientas y recursos tecnológicos contenidos en los equipos del Programa de Computadores para Educar, que no son utilizados por los docentes de manera acorde con el fin para el cual fueron entregados.

Lo anterior motivó a la realización de la presente investigación, donde se pretende establecer las causas que impiden que se haga un uso adecuado de los recursos tecnológicos con que se cuenta, de tal manera que se posibilitara la generación de una estrategia de apropiación de recursos TIC por parte de los docentes como una manera de fortalecer la formación de los estudiantes para una cultura digital.

Una vez establecidas las causas por las cuales no se logra la optimización ni el uso adecuado de los recursos con que se cuenta en la Sede , se procedió a diseñar una estrategia basada en dos componentes esenciales: por un lado la creación de un ambiente virtual como elemento propicio para que los docentes reconozcan las herramientas y recursos con que cuentan los equipos del programa de Computadores para Educar y garantizar así que puedan hacer un uso adecuado de estos, complementado con un repositorio digital de recursos web de carácter educativo para que sirva como herramientas en diferentes áreas del conocimiento. El segundo componente es el reconocimiento de los recursos de soporte lógico con que cuenta cada una de las máquinas del Programa Computadores para Educar,

La estrategia plantea un proceso de evaluación continua que permita el perfeccionamiento y actualización de los procesos que allí se desarrollen,

**Palabras claves:** Recursos TIC, herramientas tecnológicas, Ambientes Virtuales, Repositorios digitales, soporte lógico.

## **Capítulo 1. Problema**

### **1.1 Planteamiento del problema**

La sede B del Colegio Distrital José Félix Restrepo cuenta con un número significativo de equipos pertenecientes al programa “Computadores para Educar”, los cuales proporcionan diferentes herramientas tecnológicas que colaboran en el desarrollo de procesos en general en todas las áreas del conocimiento de los estudiantes de primera infancia y ciclo uno. Sin embargo pese a la existencia de estos elementos no se ha logrado el uso óptimo por parte de los docentes, lo que conlleva al desaprovechamiento de oportunidades valiosas para los estudiantes y la subutilización de los mismos que han sido entregados para cualificar el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje.

Este trabajo propone a través de esta investigación reconocer las causas que generan el uso inadecuado de dichos recursos por partes de los docentes, para posteriormente poder diseñar alguna estrategia de apropiación de TIC, que colaboren en la solución de la problemática encontrada.

### **1.2 Formulación del problema**

¿Cómo propender por la utilización adecuada de las herramientas tecnológicas con que cuenta el programa de Computadores para Educar en la sede B del Colegio distrital José Félix Restrepo por parte de los docentes para dinamizar el desarrollo de procesos de aprendizaje y optimizar el manejo de las mismas por parte de las estudiantes de grado Jardín, Transición, Primero y Segundo de Educación Básica Primaria - EBP?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 General**

Diseñar una estrategia de apropiación que permita el uso adecuado de las herramientas tecnológicas proporcionadas por el programa de Computadores para Educar por parte de los docentes de la sede B del Colegio Distrital José Félix Restrepo.

#### **1.3.2 Específicos**

Establecer los elementos pedagógicos y metodológicos más relevantes que impiden el uso adecuado de tecnologías de información en el proceso de aprendizaje en el espacio académico de la Sede B del Colegio Distrital José Félix Restrepo

Identificar las herramientas con que cuentan los diferentes equipos del programa Computadores para Educar para potencializar su uso por parte de los docentes en sus prácticas pedagógicas.

Diseñar acciones formativas en los docentes de Educación Inicial y Ciclo Uno de la sede para posibilitar el uso adecuado de las herramientas tecnológicas con las cuales cuentan la institución.

### **1.4 Justificación**

El proceso de formación de estudiantes capacitados para el manejo de la tecnología de la información exige la existencia de equipos y programas ajustados a las características y necesidades de la población con la cual se trabaja, pero adicional a esto se desprende como fin primordial, tener docentes altamente formados para orientar dichos procesos, de tal manera que se garantice el uso adecuado de los recursos y la efectividad en las tareas desarrolladas a este nivel.

De Pablos y González definen el concepto de buenas prácticas como actuación o conjunto de actuaciones desarrolladas en un centro escolar para facilitar procesos de integración de las TIC,

sistematizadas y experimentadas que supongan un posicionamiento por parte de quien las implementa sobre el objetivo educativo que persigue y sobre el papel que juegan las TIC en la consecución del objetivo planteado. (De Pablos Pons & Jiménez Cortés, 2007, pp. 11-12)

En el texto anterior se puntualiza que sólo se podrá garantizar la efectividad de los procesos de formación de los estudiantes en el manejo de la tecnología de la información si se generan programas que potencialicen docentes con altas capacidades en su manejo y con disposición de realizarlos, como herramientas válidas para generar mejores ambientes de aprendizaje.

Al igual se debe tener en cuenta que este mundo en que nos adentran las nuevas generaciones, las tecnologías pasas a ser el centro de casi todo, por tanto no se debe perder de vista el acto educativo. En este sentido Papert dice: “poner la computadora en la escuela no desarrollará el alfabetismo digital, de la misma manera que tener lápiz y papel no ha sido suficiente para alfabetizar (Papert, 2001, p. 4)

De igual forma en el proyecto educativo Institucional del Colegio Distrital José Félix Restrepo se plantea que la misión es formar líderes en transformación social, y parte de este perfil supone el desarrollo de habilidades para interactuar con los medios tecnológicos que se proyectan para este siglo, por tanto la presente investigación pretende determinar las causas por las cuales los docentes no logran hacer uso adecuado de las herramientas tecnológicas proporcionadas por el programa de Computadores para Educar para generar procesos pedagógicos de calidad y aulas dinamizadas que propendan por la adquisición de habilidades de autoaprendizaje y desarrollo de habilidades y destrezas tecnológicas por parte de las estudiantes.

La existencia de estos equipos en la institución ofrece alta posibilidad de incursionar en nuevas prácticas pedagógicas por parte de los docentes lo que supondría el mejoramiento en el desarrollo de los procesos de formación que persigue la institución, si se contará con el uso constante por

parte de los docentes de las diferentes herramientas que a nivel de tecnología ofrecen dichos equipos.

Por otro lado la experiencia observada permite evidenciar que no todos los docentes logran con éxito optimizar las bondades que a nivel de elementos tecnológicos posee dichos equipos, lo cual motiva a realizar una investigación exhaustiva para lograr establecer cuáles son las causas que impiden el aprovechamiento y buen uso de estas herramientas tecnológicas, las consecuencias que se derivan de su subutilización, para finalmente con estos resultados proponer alguna estrategia que permita garantizar el uso adecuado de los equipos contenidos en el programa de Computadores para Educar, y por ende la mejora de resultados que a nivel académico presenten los estudiantes.

Por lo anterior, se plantea el diseño de una estrategia de apropiación de TIC de carácter metodológico que colabore en la solución de la problemáticas planteada.

## **Capítulo 2. Marco referencial**

### **2.1 Antecedentes**

Para establecer las condiciones de realización del problema de investigación y consultar sobre su fiabilidad y posibilidad de llevar a cabo se tuvieron en cuenta las siguientes fuentes.

#### **2.1.1 Internacionales**

Rodríguez Renata (2013) en el marco de la investigación titulada:” El desarrollo de la práctica reflexiva sobre el quehacer docente apoyada en el uso de un portafolio digital, en el marco de un programa de formación para académicos de la Universidad Centroamericana de Nicaragua”, plantea su interés por investigar sobre la pertinencia de la práctica reflexiva y el uso de portafolios digitales para garantizar una formación adecuada de los maestros universitarios, Se realiza una investigación acción participativa pues parte de los propios docentes para que a partir del análisis de su labor de respuesta al interrogante de la necesidad de una práctica reflexiva y el uso pertinente del portafolio digital

Después de aplicar instrumentos en donde se pretendía establecer cuáles eran las verdaderas prácticas pedagógicas y medir la capacidad que tienen los docentes de realizar una reflexión sobre la calidad con la cual realizan diariamente su labor se pudo evidenciar la práctica reflexiva de los maestros sobre la manera como vienen desarrollando el proceso de enseñanza llevándolos a revisar primordialmente la planeación que realizan, así como la interacción que tienen con sus estudiantes de tal manera que se vieron en la necesidad de reorganizar la planeación de las clases, por tanto evidencian que es primordial la constante actualización sobre las herramientas y retos que se imponen para el siglo XXI, entre ellos la opción de manejar el portafolio ya bien sea físico o digital para poder garantizar la dinamización de los procesos que desarrollan en su

cotidianidad

M. Cepeda, González D. & Sanabria A. (2011) publican una investigación titulada: “Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de educación”, en donde pretenden profundizar sobre el uso que se hace de los recursos TIC en las aulas de clase en Canarias y la necesidad de fortalecer la formación de los docentes para el aprovechamiento de los recursos y de las políticas impartidas por el gobierno. Se realiza una investigación acción participativa, que busca hallazgos sobre la utilización adecuada de los recursos TIC en dos instituciones y parte de la experiencia de los docentes y estudiantes para comprobar la premisa planteada en la investigación, apropiación y uso adecuado de los recursos tecnológicos. Producto de la experiencia investigativa se logra establecer que la mayoría de los espacios con tecnología de la comunicación son utilizados con mayor facilidad por los estudiantes en otros contextos diferentes al aula de clase, así como también que los maestros tienden a focalizar el desarrollo de sus acciones pedagógicas en las aulas de informática lo que genera dificultades organizativas para el acceso a las mismas. De igual manera se logra establecer que los docentes suelen utilizar las herramientas bases de la tecnología pero sienten temor de realizar innovaciones a través de ellas.

Se concluye que las políticas gubernamentales tienden a garantizar la dotación de las aulas de clase con herramientas tecnológicas para garantizar así disminuir el analfabetismo tecnológico, pero su objetivo se ve mermado en la medida en que los docentes no tienen la formación para hacer un uso adecuado de los mismos, lo que genera que se registren altos índices de inversión con resultados que distan de los previsto en la misma política y nada coherente con el índice de inversión realizado, sin embargo la investigación posibilita que se tomen medidas para garantizar la formación de docentes capacitados para optimizar los recursos que a este nivel tienen las

instituciones educativas. Se generan cuestionamientos sobre el impacto positivo que tiene la implementación de estas políticas en los estudiantes y el alto costo que deben pagar los docentes que no tienen facilidad para romper paradigmas y dinamizar su quehacer pedagógico haciendo un uso adecuado de los recursos tecnológicos con que cuenta la institución donde labora

Peter Wallet of the UNESCO institute of statistics in the investigation “Information and communication technology (ICT) in education in Asia. A comparative analysis of ICT integration and e-readiness in school across Asia”. Report prepared by the UNESCO about the use of ICT in Asia.

As an introduction, the text tells about of the advent of the multiple nations in economy and education to be more competitive in all the world. The most important objective as usual is create opportunities for all the citizens with the development of polities of government in Access to information and communication, so with this skilled work force possibly could make the change in the lifestyle and knowledge of the people of their social circle. The investigation of tech UNESCO institute on statistics ratified in the measure of the use of the ICT programs in the education context and how these platforms are used for the gain of advantage in the world market for the competition between countries the growing demand for data in the social and politics, the Access to information and finally the high status of the social media. The UNESCO uses the methodology of the “E-readiness 2 as 2 framework for quantifying ICT in education” like 2 way to identify the degree of which country have the aptitude in electronic activities and how these models benefit the education.

The report starts with the analysis of the policy and the curricular methods of ICT in education in the building of a culture with sense of the support that requires the modern life, aspects like telecommunication capacity, use of internet, personal computer and use of global

data are significant in our model of like, the use of ICT had change the world and the way how the mankind see the future.

As special topic, the UNESCO brings the vision of Asia not only like the largest region by and mass, but like largest by population and the most user of social technologies and global network, this expains now the countries established in Asia have policy makes to engage the use of ICT in the national education curricular ;the integration of ICT in education rises and values with the participations and transition of higher levels between Young people and adults, not only in the scholar way, the work skills of the Asian people have been increased due to the knowledge in the company and the correct use of these in the daily life. In the report appears so many graphics that are witnesses of the huge Grow of the Asian competitive and how these are a fundamental tool to the infrastructure of the modern human way.

We can see so many challenges at get this competitive features in Latin America, how dark mission like teachers is be more productive in the use of ICT in the classroom and make use of this to the modernization of the kids knowing

### **2.1.2 Nacionales**

Londoño Giraldo, Eliana Patricia (2015) en su investigación titulada: Incorporación pedagógica de tabletas digitales en los niveles: básica primaria, básica secundaria y media en el municipio de Hispania-Antioquia (Colombia)", propone un trabajo en proceso de formación de maestros en donde pretenden establecer el impacto de la reorganización del proceso educativo mediado por uso de recursos tecnológicos ( tabletas digitales programa "computadores para educar") en las comunidades educativas de un municipio del departamento de Antioquia, dicha investigación de acción participativa, busca hallazgos sobre el impacto que se ne el uso de recursos tecnológicos ( tabletas digitales).

Los principales hallazgos de esta investigación fueron: Estudiantes completamente motivados y abiertos a incursionar en el nuevo mundo tecnológico que se les presenta.

Maestros abiertos pero preocupados por considerar que es un cambio radical en el manejo de sus rutinas laborales, intranquilidad frente al reto de cambiar la metodología y pautas disciplinares en el interior de las aulas de clase, temor por el uso inadecuado de los elementos tecnológicos que se les entrega a los estudiantes, consideran que serán objetos de juego y que dispersaran la atención del verdadero objetivo de las clases, resistencia por parte de los docentes para ingresar en el nuevo modelo de trabajo, aduciendo mayor trabajo al reorganizar sus labores utilizando el recurso tecnológicos

En conclusión se puede afirmar que la reorganización de las prácticas pedagógicas en donde se incluya la utilización de las herramientas tecnológicas supone un cambio de actitud no solo por parte de los estudiantes, sino por parte de los docentes quienes ven con preocupación que lo que vienen realizando en su cotidianidad se ve amenazada por elementos que tienden a desplazarlos y hacer que pierdan la autoridad que durante mucho tiempo ha sido potestativa de ellos. Por lo anterior se asegura que la formación de los docentes debe ser reorganizada para formarlos en la perspectiva de dinamizar y facilitar su tarea a través del manejo de las herramientas tecnológicas que han sido creadas precisamente para tal fin.

Los autores Gerardo Chacón Rojas, José Antonio Yáñez , Juan Manuel Fernández Cárdenas publican en la revista Zona próxima el 17 de abril de 2.013 una investigación titulada :” Factores que impiden la aplicación de las tecnologías en el aula” la cual pretendía establecer las causas que no permiten la utilización adecuado de los recursos tecnológicos con que cuenta el centro educativo Quebradon ubicado en el municipio del Caguán ( Caquetá / Colombia), dicha investigación de acción participativa, buscaba establecer las causas que impedían el aprovechamiento de los

beneficios que ofrecen las TICS en la práctica de los docentes del mencionado centro educativo, encontrando como principales hallazgos: El primer impedimento que se referencia como causa para no utilizar adecuadamente los recursos tecnológicos con que cuenta la institución es que por ser zona rural no tienen acceso a conexión de Internet banda ancha, lo que imposibilita el manejo de algunas aplicaciones de estos recursos.

Así mismo el poco interés de los entes territoriales para brindar procesos de capacitación a los docentes en esta área lo que implica que sean ellos mismos los que tienen que invertir en este proceso.

Temor por parte de algunos docentes para incursionar en el conocimiento de las bondades y limitaciones que tiene cada una de las herramientas con las que cuenta la institución, lo que genera una subutilización de los mismos. Los estudiantes tienen mayor facilidad para acceder y descubrir las bondades con que cuenta cada herramienta, pero habitualmente la orientan hacia actividades lúdicas, sin demostrar mayor interés por generar nuevos conocimientos a partir de la utilización adecuada de los mismos.

Los autores Castilleja Gámez, Norma Leticia, Esteban Regino, Edna Margarita Cogollo Pitalúa, Rafael Ricardo publican el 16 de Abril de 2015 un artículo titulado :” Percepción y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por parte de los profesores dentro de su práctica pedagógica en la Institución Victoria Manzur de la ciudad de Montería (Colombia), en donde se plantean los resultados de una investigación de carácter cualitativo con alcance descriptivo que pretende conocer la percepción que tienen los docentes sobre el impacto y la importancia del uso de las TICS en sus prácticas pedagógicas.

La investigación pretendió establecer la percepción que tienen los docentes de la institución Victoria Manzur de la ciudad de Montería (Colombia) sobre el uso de las Tecnologías de la

Información y la comunicación en sus prácticas docentes así como también reconocer la opinión de los estudiantes sobre la pertinencia del uso de éstas en el desarrollo de las actividades diarias en las aulas de clase, encontrando que hay docentes con formación para hacer un uso adecuado de los elementos tecnológicos con que cuenta la institución y otros que no tienen formación en esta rama y que aducen no necesitar de estas herramientas para garantizar resultados de calidad en el proceso de formación de sus estudiantes, a su vez los estudiantes evidencian que sus maestros hacen un uso minimizado de las herramientas tecnológicas con que cuenta la institución, precisando que ellos las saben usar y lo hacen con facilidad como producto simplemente de hacer procesos de reconocimiento, ensayo y error)

### **2.1.3 Locales o regionales**

Apropiación tecnológica de los profesores: el uso de recursos educativos abiertos, es una investigación realizada por Marisol Guacaneme Mahecha, David Zambrano Izquierdo, Marcela Georgina Gómez Zermeño y publicada el 18 de diciembre de 2.015, en donde se pretende identificar la apropiación que hacen 4 docentes de un colegio bilingüe de educación media de Bogotá, en especial en lo que respecta a la selección, integración y aplicación de recursos abiertos en sus prácticas docentes.

Como resultado de la investigación se observa apropiación adecuada por parte de los maestros de los recursos educativos abiertos a sus prácticas educativas, pero desconocimiento por parte de los docentes de los parámetros y características de un ambiente de aprendizaje mediado por el uso de la tecnología, pero lo anterior no implica que logren generarlos de manera apropiada.

Se concluye que el quehacer pedagógico impone a los maestros el reto de asimilar las nuevas exigencias que a nivel de recursos de tecnología van apareciendo para apropiarse de ellos y garantizar así la creación de ambientes propicios para generar en los estudiantes la capacidad de

acercarse a nuevos conocimientos y poder elaborar los propios.

El uso de los recursos educativos abiertos permite que los estudiantes a través de las experiencias diarias se perfilen en el desarrollo de destrezas y habilidades que les son requeridas para poder interactuar con las exigencias de la sociedad en que se van a desempeñar.

## **2.2 Marco contextual**

La presente investigación se realizará en el municipio Bogotá, D.C., ciudad comprometida en desarrollar programas de educación basados en el uso de las TIC, como política del gobierno que establece la necesidad de fundamentar el desarrollo de procesos educativos apoyados en la utilización de las diferentes herramientas tecnológicas que se vienen generando en los últimos tiempos.

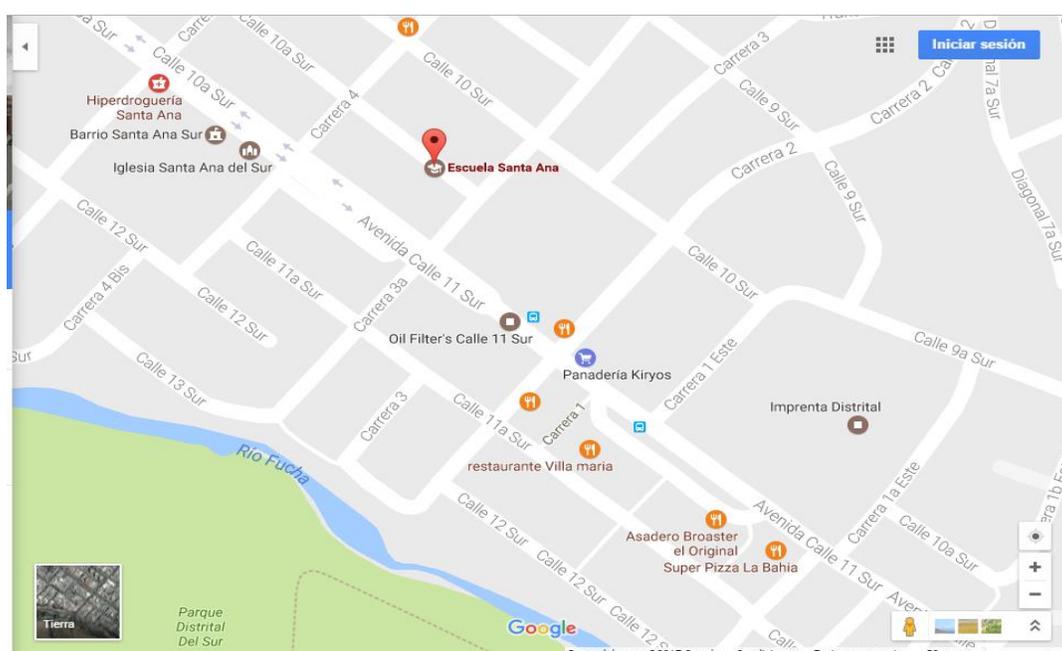
La población elegida para el presente proyecto de investigación son los estudiantes de la sede B (Santa Ana) del Colegio Distrital José Félix Restrepo ubicado en la calle 10a A sur N°. 3-61 en la ciudad de Bogotá, perteneciente a la localidad de San Cristóbal, zona Cuarta a la cual se accede por la calle 11 sur. Es una institución que forma parte de la Secretaría de Educación de Bogotá, en la cual se inicia el proceso de formación de estudiantes líderes en transformación social (Educación Inicial y Ciclo 1), en donde se cumplen políticas de gobierno tales como la educación inclusiva, albergando en sus dos jornadas estudiantes con discapacidad visual, multi-déficit y en situación de restitución de derechos vulnerados.

Actualmente cuenta con un total de 500 estudiantes que reciben su formación en los grados de jardín, transición, primero y segundo de educación básica primaria; quienes tienen acceso a los equipos del programa de Computadores para Educar y 25 docentes encargados de liderar el desarrollo de los procesos de las diferentes áreas del conocimiento.

Tiene una infraestructura de dos pisos con 12 aulas de clase, cuenta con 1 sala de informática dotada con 23 equipos de escritorio con programas actualizados, además de cinco maletines (50 equipos portátiles) del programa de computadores para educar y 32 tabletas, además con equipos con especificaciones especiales para el manejo de la población con discapacidad.

La sede B (Santa Ana) cuenta con un coordinador y un equipo de docentes profesionalmente cualificados para dirigir procesos de formación, escalafonados y en continuo proceso de formación y actualización en las nuevas tendencias que a nivel de educación se vienen encontrando, además de una persona encargada del bienestar estudiantil desde del servicio de orientación estudiantil

**Imagen 1.** Mapa de ubicación Colegio Distrital José Félix Restrepo Sede B (Santa Ana).



**Fuente:** Autores del proyecto.

## 2.3 Marco teórico

En la historia de la humanidad se ha observado cómo se han ido inventando a pasos agigantados herramientas que favorecen la interacción con el medio en que vive, realizando grandes esfuerzos por lograr la satisfacción de necesidades tales como vivienda, alimentación, salud entre otras, sin embargo lo que en la actualidad aparece como una prioridad es crear elementos que le permitan mayor agilidad para comunicarse.

Es por esto que la Tecnología de la Información y la Comunicación toman gran importancia en la sociedad actual, en donde la creación de elementos cada vez más complejos y sofisticados pareciera ser la razón de ser de la sociedad actual.

Lo anterior implica que los sistemas educativos establezcan planes y programas ajustados a las necesidades de las generaciones que se están educando; para tal fin, el gobierno Colombiano observando lo dispuesto en todas las normas legales realizada grandes esfuerzos por brindar los elementos necesarios para garantizar que en las aulas de clase se generen procesos de formación mediados por las TICS, y potencialice la formación de maestros con capacidad para liderar dichos procesos.

La inserción de las TIC puede reportar beneficios para alumnos, docentes y la comunidad educativa en general (Harasim, Hiltz, Turoff, & Teles, 2000, p. 30). Los recursos que brinda la tecnología a los docentes se convierten en facilitadores del proceso pues. Les permite formar parte de redes de apoyo que desarrollan proyectos y armonizan su quehacer de manera colaborativa, fomentando el enriquecimiento mutuo a través de las diferentes experiencias compartidas.

Los beneficios de la inclusión de las herramientas TIC en las prácticas pedagógicas al interior de las aulas de clase garantizan fortalecer el aprendizaje autónomo de los estudiantes y dinamice el acceso de estos al conocimiento.). A los estudiantes les permite aprender de manera significativa y poder solucionar problemas cotidianos (Díaz-Bárriga Arceo & Hernández Rojas, 2002, p. 25), a la comunidad educativa, favorece la conformación de redes de aprendizaje, las cuales pueden

ofrecer variadas posibilidades comunicativas que logran impactar no sólo los aspectos tecnológicos sino que también incide en los sujetos que aprenden (Arriaga Mendez, Minor Jiménez, & Pérez Cervantes, 2012, p. 178)

## **2.4 Marco tecnológico**

La tecnología de la información y la comunicación ha evolucionado e incursionado en el desarrollo de los procesos de enseñanza – aprendizaje, a través de la creación de ambientes virtuales, en donde se establecen herramientas que colaboran en la modernización y dinamización de las diferentes prácticas que al interior de las aulas y fuera de ellas se realizan.

Por esto es necesario que en especial los docentes contextualicen el significado de expresiones tales como:

Ambiente virtual: Entorno educativo en donde la tecnología modifica la relación entre los individuos que participan en el proceso de aprendizaje estimulando el desarrollo de competencias efectivas a nivel de comunicación, acceso a la información y generación de procesos de autoaprendizaje acercando de manera más efectiva el conocimiento con el individuo en una relación directa con el mundo en que vive. Tomado de: Diana Patricia Ospina Pineda Programa Integración de Tecnologías a la Docencia Universidad de Antioquia

Recursos educativos digitales: Son materiales compuestos por medios digitales y producidos con el fin de facilitar el desarrollo de las actividades de aprendizaje. A diferencia de los medios que tienen un soporte tangible como los libros, los documentos impresos, el cine y la TV, los medios digitales constituyen nuevas formas de representación multimedia (enriquecida con imagen, sonido y video digital), para cuya lectura se requiere de un computador, un dispositivo móvil y conexión a Internet. Tomado de: Martha Zapata Programa Integración de Tecnologías a la Docencia Universidad de Antioquia Septiembre de 2012

OVA: Objeto Virtual de Aprendizaje es un conjunto de recursos digitales, auto contenible y

reutilizable; con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: Contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización.

Los Objetos de aprendizaje hacen posible el acceso a contenidos educativos, integrando diferentes elementos multimedia para presentar un recurso más didáctico para el estudiante.

El proceso de aprendizaje es más dinámico e interactivo. Consiste en la presentación de contenidos de manera agradable al estudiante y el desarrollo de actividades para practicar lo aprendido. Tomado de: <http://fundacionidi.org/unidad-ti/desarrollo-de-objetos-de-aprendizaje-ova>

Repositorio digital de información: Es un medio para gestionar, almacenar, preservar, difundir y facilitar el acceso a los objetos digitales que alberga. Existen varias clases de repositorios entre los que se encuentra. Institucionales, disciplinares o temáticos, de datos y repositorios huérfanos. Tomado de: (Polanco-Cortés) (Constitución Política de Colombia, 1991) (Ley 115 de 1994, 1994) (Ley 1341 de 2009, 2009) (PDNE, 2016) Jorge Polanco-Cortés Universidad de Costa Rica. <http://www.ucrindex.ucr.ac.cr/docs/repositorios-digitales-definicion-y-pautas-para-su-creacion.pdf>

Para el caso de esta investigación se plantean las herramientas contenidas en el programa de computadores para educar.

¿En qué consiste el programa de Computadores para Educar?: Es un programa del gobierno colombiano el cual pretende generar un impacto social, a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación , garantizando la equidad y las condiciones necesarias para fomentar la calidad de la educación bajo un modelo sostenible. Dicho programa se desarrolla en asociación de la Presidencia de la República, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Ministerio de Educación Nacional, el Fondo TIC y el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

La misión de dicho programa es poner estas TIC al alcance de todas las comunidades educativas en especial en los colegios que ofrecen educación pública, entregando equipos de cómputo y comprometiéndose con garantizar la formación constante de los docentes en el uso adecuado de las herramientas tecnológicas ofrecidas por dicho programa.

**Imagen 2.** Tablet entregada dentro del programa Computadores para Educar.



**Fuente:** <http://www.computadoresparaeducar.gov.co/PaginaWeb/index.php/es/>

¿Qué finalidad tiene el programa de Computadores para Educar?: generar mayor oportunidad de desarrollo para niños, niñas y jóvenes colombianos garantizando el acceso, uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación, dotando a la mayor cantidad posible de instituciones educativas públicas de equipos y redes que posibiliten la introducción de nuevas prácticas pedagógicas en el aula de clase mediante el uso de las TIC.

Como lo muestra la imagen 2, el gobierno dentro de la política de garantizar la interacción directa con los medios tecnológicos ha entregado en la mayoría de instituciones educativas públicas computadores y tabletas con programas actualizados y orientados a dinamizar el desarrollo de procesos de aprendizaje articulados al uso de las TIC.

Así mismo, prevé la articulación de las TIC en el ejercicio diario de las aulas de clase, estimulando la investigación pedagógica por parte de los docentes para que resignifiquen y validen las diferentes herramientas con que cuentan y así cualifiquen el desarrollo del proceso de enseñanza dinamizado por el uso de las diferentes herramientas tecnológicas con que se cuenta en la actualidad.

¿Qué metas que se propone alcanzar el programa de Computadores para Educar?

- La consolidación del programa de computadores para educar como una estrategia sólida, efectiva, sostenible y adecuada para lograr que la educación en Colombia pueda ostentar la certificación de alta calidad en el desarrollo de procesos de formación.
- Dotar la mayor cantidad de instituciones educativas con terminales que permitan el uso adecuado de las TIC por parte estudiantes y maestros.
- Formar a la mayor cantidad de docentes de instituciones educativas públicas para que cualifiquen el uso adecuado de las diferentes herramientas tecnológicas con que cuenta la institución donde se desarrolla su labor docente, así como también capacitar a los padres de familia para el conocimiento, manejo y participación en el programa de uso adecuado de la tecnología y así poder garantizar el adecuado proceso de formación de estas nuevas generaciones.
- Actualizar la dotación existente en algunas instituciones donde los equipos con que se cuentan son obsoletos para poder garantizar el uso adecuado de los mismos al tiempo que se contribuye a la preservación del medio ambiente.

## **2.5 Marco legal**

La educación como garante de la formación de personas capaces para desarrollarse de manera

acorde a las innovaciones que a nivel de la ciencia y la tecnología se van presentando, implementa como parámetros de ley el accionar constante en la generación de prácticas pedagógicas acordes al tipo de ciudadano que necesita la sociedad ,

En la presente investigación se tendrán en cuenta los parámetros establecidos en las normas legales vigentes en Colombia sobre el manejo de la Tecnología de la Información y la Comunicación, las cuales a continuación se referencian:

La Constitución Política de Colombia en su Artículo 67 manifiesta que: “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura”. Los planteamientos que aquí se especifican orientan la necesidad de garantizar el acceso a la tecnología como una forma de potencializar la formación de una persona con habilidades para desempeñarse dentro de una sociedad mediada por el uso de las TICS.

En la ley 115 de 1994 (Ley general de educación) en el Artículo 5 Fines de la educación en el numeral 7, se estipula que: “la educación debe tener como uno de los fines el acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artísticas en sus diferentes manifestaciones. La ley 115 ratifica la obligatoriedad de fundamentar el proceso de formación de los individuos sobre la base de tener habilidades y destrezas para incursionar en la investigación para lo cual es imprescindible tener acceso a la tecnología como herramienta eficaz para lograr sus objetivos.

Ley 1341 del 30 de Julio de 2.009: “ 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 se establece como un principio orientador que : “El Derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC: En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la

Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral.

En el artículo 39 “Articulación del plan DE TIC” se referencia que es una obligación del gobierno nacional prestar especial apoyo a:

- a. Fomentar el emprendimiento en TIC, desde los establecimientos educativos, con alto contenido en innovación
- b. Poner en marcha un Sistema Nacional de alfabetización digital.
- c. Capacitar en TIC a docentes de todos los niveles.
- d. Incluir la cátedra de TIC en todo el sistema educativo, desde la infancia.
- e. Ejercer mayor control en los cafés Internet para seguridad de los niños

En el Plan decenal de educación 2.006-2.016 en el Capítulo 2: Objetivos: se especifica que se debe contribuir al fortalecimiento del sector educativo en especial en lo que respecta a:

Numeral 3: Renovación pedagógica y uso de las TIC en la educación.

Numeral 4.: Ciencia y tecnología integradas a la educación.

En el PEI del Colegio José Félix Restrepo I.E.D se establece como parte fundamental de su misión el orientar, dinamizar y acompañar el proceso formativo de los educandos con las mejores estrategias y recursos disponibles, en cuanto se quiere brindar una educación con calidad, buscando la participación, el compromiso y la armonía de todos los integrantes de la comunidad educativa,

donde se genere una formación integral y por medio del proceso educativo se vean cambios al interior de los educandos que los lleven a mejorar individualmente y a poner en práctica en su entorno social los valores y principios de la Institución

Actuando en concordancia con lo planteado en la misión se establece la incorporación de la Tecnología e innovaciones pedagógicas a los procesos educativos, a fin de actualizar permanentemente los planes de estudio de las diferentes áreas y contribuir así con el avance en la calidad educativa institucional, propendiendo por generar la construcción de las competencias necesarias para la vida a partir del aprendizaje colaborativo y la construcción del conocimiento mediado por el uso de las TIC.

Así mismo por ser una institución que ofrece una educación inclusiva, visiona como estrategia pedagógica para el manejo de los estudiantes con discapacidad visual y multi-déficit, el uso de diferentes herramientas TIC que benefician y facilitan el accionar de los docentes para ofrecer procesos de formación de calidad a la población que atiende con estas necesidades especiales.

## **Capítulo 3. Diseño metodológico**

### **3.1 Tipo de investigación**

La presente investigación, pretende identificar las causas que impiden el desarrollo de procesos pedagógicos dinamizados con el uso de las TIC, por tanto su accionar será directamente en el ambiente educativo, lo que permite establecer que pertenece a la facultad de Ciencias de la Educación; se considera que es de tipo cualitativo, por cuanto lo que se pretende intervenir son procesos de utilización de las diferentes herramientas tecnológicas con que cuenta el programa de Computadores para Educar, el cual forma parte de las políticas del gobierno las cuales fueron adoptadas por la institución como parte fundamental para la inclusión de las TIC en el desarrollo de prácticas pedagógicas de enseñanza- aprendizaje., dinamizadas y acordes con las necesidades de la sociedad actual; Se utiliza el método de acción, participación, siguiendo la Línea Institucional de Investigación en Pedagogía y Didácticas pretendiendo al final del proceso de investigación generar alguna estrategia que permita a los docentes un accionar más efectivo frente al uso adecuado de las diferentes herramientas arriba mencionadas.

### **3.2 Población y muestra**

El campo de acción de la investigación se realizará con los docentes y estudiantes de Educación Inicial (Jardín y Transición) y ciclo 1 (grados Primero y Segundo de Educación Básica Primaria) los cuales cuentan con equipos pertenecientes al programa de Computadores para educar, así como también con tabletas, que proporcionó el distrito dentro de su plan de garantizar la introducción de la tecnología como base fundamental de dinamizar procesos de aprendizaje.

De igual manera los padres de familia quienes son los directamente encargados de supervisar y acompañar el desarrollo de los procesos de formación de sus hijos. El universo está conformado

aproximadamente por 500 estudiantes de los cuales se seleccionará una muestra aleatoria simple estratificada del 25% correspondiente a 125 estudiantes, 50 padres y/o madres de familia correspondientes al 10% y 8 maestros (4 de la JM y 4 de la JT) de la sede correspondiente al 33%. La muestra de estudiantes se elegirá de acuerdo a los siguientes grados (estratos): 25 de educación inicial, 50 de grado primero y 50 de grado segundo (todos de ambas jornadas divididos en cantidades iguales); los padres serán elegidos con los mismos criterios establecidos para los estudiantes, de la siguiente manera 25 de la JM y 25 de la JT, teniendo en cuenta los mismos estratos. Los maestros seleccionados serán uno por cada grado y por cada jornada ofrecida por la sede (Jardín, Transición, Primero y Segundo - JM y JT).

### **3.3 Instrumentos**

En la presente investigación se tendrán en cuenta las opiniones de los tres actores que intervienen en un proceso de enseñanza-aprendizaje (estudiantes, padres y docentes) diseñando para tal fin los siguientes instrumentos:

#### **3.3.1 Instrumentos de diagnóstico**

En esta primera etapa se establecerá la veracidad de la problemática planteada recopilando las opiniones de las estudiantes, los padres de familia y los docentes por ser los directamente implicados y afectados en la adecuada utilización de las herramientas con que cuentan los equipos del programa de Computadores para Educar.

Las estudiantes responderán a una encuesta (**ver anexo 1**), en donde emitirán sus opiniones sobre el conocimiento que tienen de las diferentes las herramientas con que cuentan los equipos del programa de Computadores para Educar, en la cual se indaga su funcionalidad, uso que le dan a cada una de ellas, valoración de la calidad del proceso que desarrollan con su utilización y

sugerencias sobre cómo se podría optimizar la utilización de estos recursos.

Las familias participarán de una encuesta (**ver anexo 2**) en donde emitirán sus opiniones sobre la pertinencia del uso que se hace de las herramientas con que cuentan los equipos del programa de Computadores para Educar en la formación de sus hijos, utilización que ellos hacen de los diferentes recursos que allí se encuentran, ventajas y desventajas que han observado en el uso que hacen los docentes de dichos equipos y sugerencias que colaborarán en la optimización de este recurso tecnológico.

Los docentes atenderán una entrevista de carácter individual (**ver anexo 3**) en donde emitirán su concepto sobre conocimiento de las bondades que ofrecen las herramientas con que cuentan los equipos del programa de computadores para educar ., pertinencia de los recursos que se ofrecen en allí , ventajas y desventajas que observan en la utilización de este recurso, causas que impiden la optimización del uso de las diferentes herramientas que allí se encuentran y necesidades que sienten deben ser atendidas por parte de la institución para garantizar el éxito en la utilización del recurso tecnológico con que cuenta la institución.

### **3.3.2 Instrumentos de seguimiento**

En esta etapa de seguimiento del proceso de investigación se utilizará el diario de campo como herramienta que permitirá recoger información de los avances de la propuesta y sistematizar las experiencias y acciones desarrolladas por docentes y estudiantes en el marco de la estrategia implementada, analizando periódicamente los resultados obtenidos que permitirán realizar los ajustes correspondientes para alcanzar los objetivos propuestos.

### **3.3.3 Instrumentos de evaluación**

Partiendo de la intencionalidad de la presente investigación de establecer las causas que impiden el uso adecuado de las herramientas con que cuentan los equipos del programa de Computadores para Educar por parte de los docentes y la generación de una estrategia de apropiación que colabore en la superación de las dificultades encontradas se aplicarán encuestas a padres y estudiantes para poder contrastar la información recopilada en la etapa de diagnóstico, con la percepción que se tiene después de que los docentes hayan aplicado la estrategia de apropiación propuesta y las didácticas creadas como resultado del proyecto de investigación y así poder validar la efectividad de la intervención realizada.

### 3.4 Análisis de resultados

#### 3.4.1 Fichas técnicas de instrumentos de recolección de información

Para la Recolección de información se realizaron dos encuestas de entrada, una dirigida a estudiantes, otra a Padres y Madres de la Institución y una entrevista dirigida a Docentes. A continuación se presentan las fichas técnicas de cada una de las encuestas:

**Tabla 1.** Ficha Técnica Encuesta de Entrada Estudiantes.

Aspecto	Descripción
Nombre de la Encuesta	<b>Uso de herramientas tecnológicas contenidas en los equipos del programa Computadores para Educar</b>
Dirección y Ejecución	Colegio José Félix Restrepo Sede B Educación Inicial y Primaria (ciclo 1)
Objetivo	Medir el grado de utilización de herramientas y recursos tecnológicos contenidos en los equipos del programa Computadores para Educar
Periodo de Ejecución	13 al 17 de Febrero de 2017
Universo	500 estudiantes de Ciclo Inicial y Ciclo 1 JM JT
Tipo de muestreo	Aleatorio Simple Estratificado

Características de la muestra	Se escogieron individuos de manera aleatoria con el criterio de estar cursando a algún grado que ofrezca la sede. Se organizaron estratos de acuerdo a los grados que ofrezca la Sede B en ambas jornadas (Jardín, Transición, Primero y Segundo).
Tamaño de la muestra	25% Total Individuos 125 (25 Educación Inicial JM y JT - 50 grado primero, 50 grado segundo JM y JT).

**Fuente:** Autores del proyecto

**Tabla 2.** Ficha Técnica Encuesta de Entrada Padres y Madres de Familia.

Aspecto	Descripción
Nombre de la Encuesta	<b>Uso de herramientas tecnológicas contenidas en los equipos del programa Computadores para Educar</b>
Dirección y Ejecución	Colegio José Félix Restrepo Sede B Educación Inicial y Primaria (ciclo 1)
Objetivo	Medir el grado de utilización de herramientas y recursos tecnológicos contenidos en los equipos del programa Computadores para Educar
Periodo de Ejecución	20 al 24 de Febrero de 2017
Universo	500 familias de Ciclo Inicial y Ciclo 1 JM JT
Tipo de muestreo	Aleatorio Simple Estratificado
Características de la muestra	Se escogieron individuos de manera aleatoria con el criterio de pertenecer como acudiente a algún grado que ofrezca la sede. Se organizaron estratos de acuerdo a los grados que ofrezca la Sede B en ambas jornadas (Jardín, Transición, Primero y Segundo), para Padres y Madres de familia.
Tamaño de la muestra	Padres y Madres de Familia 10% Total Individuos 50 (20 Educación Inicial JM y JT - 15 grado primero, 15 grado segundo JM y JT).

**Fuente:** Autores del proyecto

En el caso del equipo docente, se realizó una entrevista estructurada de diagnóstico, con un guion de rama de árbol, utilizando preguntas principales y exploratorias, buscando tendencias de acuerdo al problema investigado. Se trabajó con una muestra de 8 Docentes (Universo 25

Docentes) seleccionando en un muestreo aleatorio simple estratificado igual que con Estudiantes y Acudientes de la siguiente manera: 4 Educación Inicial JM y JT - 2 grado primero, 2 grado segundo JM y JT (Ver Anexo 3).

Para la elaboración de la Fichas Técnicas de las encuestas se hizo un análisis del contexto de los estudiantes y acudientes de la sede, valorando la organización escolar actual, de manera que hubiese representación de ambos estamentos, grados y jornadas que permitiese un alto porcentaje de confiabilidad en la información recolectada de acuerdo al tamaño y el tipo de la muestra. En el caso de la entrevista aplicada a docentes, se tuvieron los mismos criterios, para que esta información sirviera de soporte y contraste con la recogida en otros estamentos.

### 3.4.2 Análisis de resultados encuestas a estudiantes

Con base en estos aspectos y la aplicación de los instrumentos antes mencionados, los resultados obtenidos con estudiantes fueron los siguientes:

**Tabla 3.** Resultados Unidades Tabulación Encuesta de Entrada Estudiantes.

#	PREGUNTA	A	B	C	D
1	¿Conoce los computadores con que cuenta en el salón para trabajar en las clases?	80	30	15	NA
2	¿La profesora utiliza los computadores en el desarrollo de las clases?	25	90	10	NA
3	¿Cada cuánto se utilizan los computadores en las clases?	15	15	90	NA
4	¿Qué actividades realizan en los computadores durante las clases?	30	10	10	75
5	¿Qué actividades le gustaría que se realicen con los computadores que tienen en el salón de clase?	80	20	25	NA
6	¿Cada cuánto cree que se deben utilizar los computadores del salón de clase?	75	35	15	NA

7. Enumera algunas razones por las que se considera que se deben utilizar los computadores en el desarrollo de las clases.

DESCRIPCIÓN	# RESPUESTAS	PORCENTAJES
Las clases serían más divertidas.	50	40%
Los niños aprenderíamos más	25	20%
Se realizarán actividades más interesantes	48	38.4%
Podríamos jugar en las clases.	95	76%
Hay actividades divertidas en donde para jugar con los amigos	62	49.6%
El computador es muy chévere	15	12%
Nos gusta jugar con el computador.	106	84.8%

**Fuente:** Autores del proyecto

En la Tabla 3 se puede observar el alto nivel de participación de los estudiantes en las preguntas solicitadas. En ellas se afirma en términos aritméticos la existencia de una dificultad clara en el uso de mediaciones tecnológicas en el aula, porque a pesar de que este estamento conoce en su mayoría los elementos tecnológicos que posee la sede, contrasta con su respuesta mayoritaria de su bajo uso en el desarrollo de las clases, reafirmada en las preguntas 3 y 4 de control de la anterior contestadas en el mismo sentido; además los estudiantes según sus respuestas requieren un uso más frecuente y lúdico de estas herramientas. Los anteriores aspectos se ratifican y concuerdan con la pregunta abierta N° 7 en la que los estudiantes expresan con cierta regularidad la importancia del uso de medios tecnológicos, como también de su manejo de forma “divertida”.

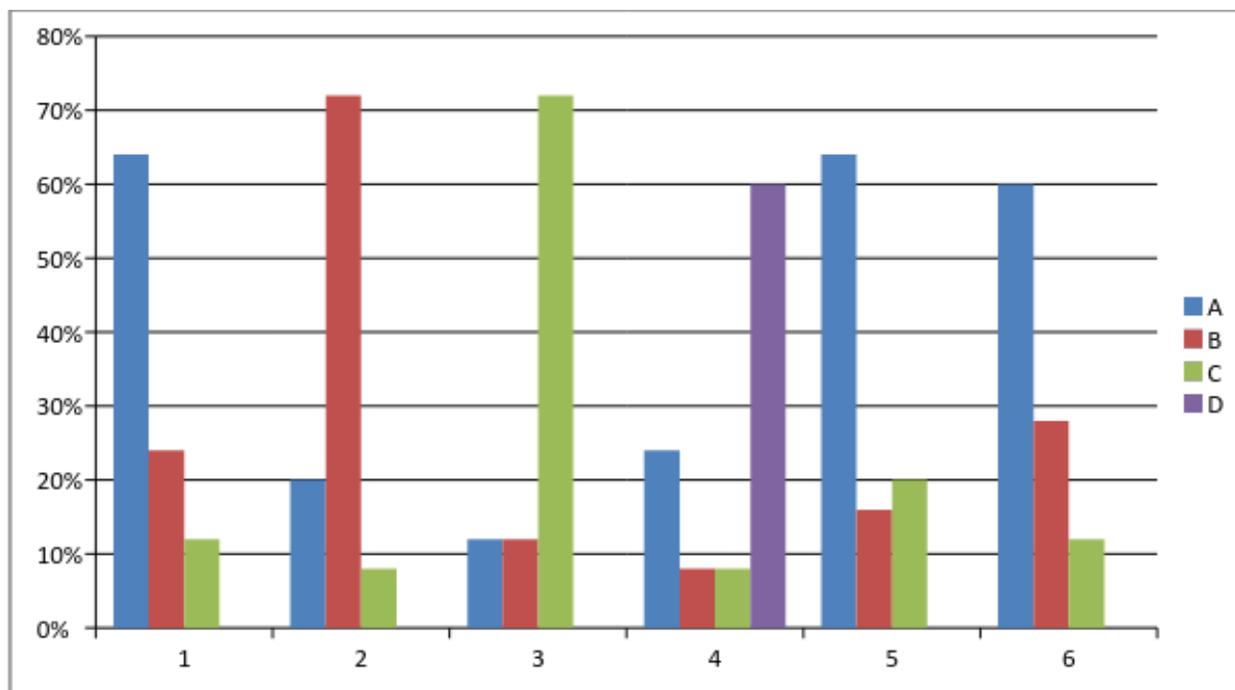
**Tabla 4.** Resultados Porcentajes Tabulación Encuesta de Entrada Estudiantes

#	PREGUNTA	A	B	C	D
1	¿Conoce los computadores con que cuenta en el salón para trabajar en las clases?	64%	24%	12%	NA
2	¿La profesora utiliza los computadores en el desarrollo de las clases?	20%	72%	8%	NA
3	¿Cada cuánto se utilizan los computadores en las clases?	12%	12%	72%	NA
4	¿Qué actividades realizan en los computadores durante las clases?	24%	8%	8%	60%

5	¿Qué actividades le gustaría que se realizarán con los computadores que tienen en el salón de clase?	64%	16%	20%	NA
6	¿Cada cuánto cree que se deben utilizar los computadores del salón de clase?	60%	28%	12%	NA

Fuente: Autores del proyecto

**Gráfica 1.** Resultados Porcentajes Tabulación Encuesta de Entrada Estudiantes.



Fuente: Autores del proyecto

En la Tabla No 4 los resultados se presentan con otros criterios, que permiten contrastar en el gráfico No 1 que en la respuesta de la pregunta 1 hay una total evidencia de conocimiento de la existencia de dispositivos necesarios para una cultura digital en el aula, que no se compadecen con las prácticas de los docentes, en las cuales hay una baja utilización de estos recursos reflejadas en las respuestas de las preguntas 2 y 3, insistiendo en una necesidad pedagógica y lúdica de usarlas reflejadas en las respuestas de las preguntas 4, 5 y 6.

### 3.4.3 Análisis de resultados encuestas a padres y madres

Con base en estos aspectos y la aplicación de los instrumentos antes mencionados, los resultados

obtenidos con padres y madres fueron los siguientes:

**Tabla 5.** Resultados Unidades Tabulación Encuesta de Entrada Padres y Madres de Familia.

#	PREGUNTA	A	B	C	D
1	¿Conoce el programa de computadores para educar con que cuenta la institución?	5	45	NA	NA
2	En su opinión ¿para qué se deben utilizar los equipos del programa computadores para enseñar en el aula de clase?	8	10	32	0
3	Según el acompañamiento que hacen a su hij@ ¿con qué frecuencia conocen que se utilicen los equipos del programa computadores para educar en el salón de clase?	0	4	10	36
4	¿Qué beneficios considera que recibe su hij@ al hacer uso de estos computadores?	10	16	24	0
5	¿Qué desventajas considera que tiene el uso de estos computadores?	4	22	12	12

**Fuente:** Autores del proyecto

6. ¿Qué sugerencias daría como padre/madre para poder optimizar el uso de los equipos con que cuenta la institución del programa computadores para educar?

DESCRIPCIÓN	# RESPUESTAS	PORCENTAJES
Aprovechar los computadores que tienen en el salón.	16	32%
Permitir que todos los niños puedan trabajar con los computadores.	35	70%
Dictar curso a los padres que no saben usar el computador para poder ayudar a los niños en el trabajo en casa.	8	16%
Realizar trabajo de refuerzo de las diferentes materias para que sea más divertido para los niños.	6	12%

**Fuente:** Autores del proyecto

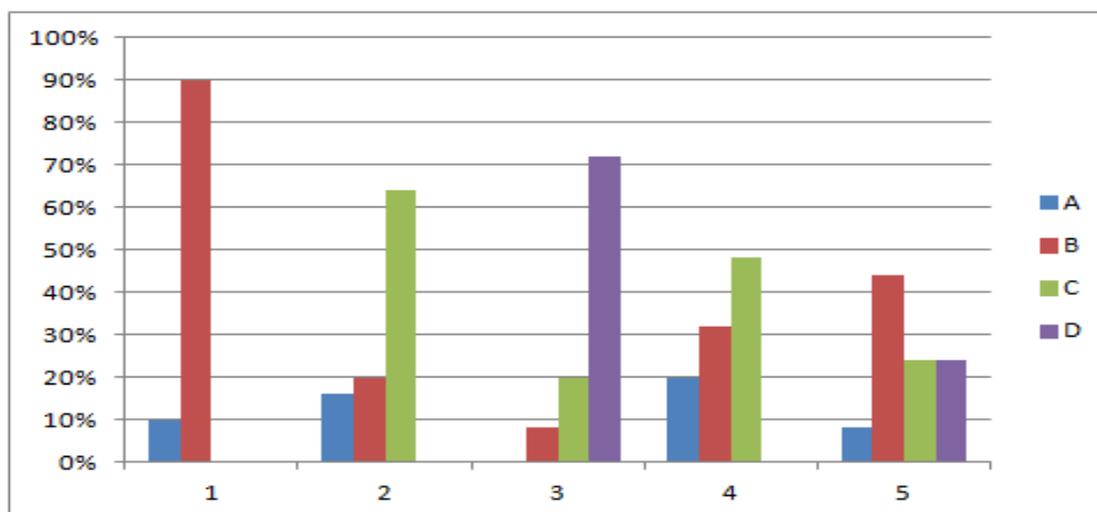
En la Tabla No 5 se observa en contraste con estudiantes que hay un desconocimiento por parte de las familias sobre la existencia del programa Computadores para Educar, pero reiteran la importancia del uso de estos medios en el aula reflejados en las respuestas de las preguntas 2 y 4. En las respuestas de la pregunta 3 tiene como infrecuente el uso de mediaciones tecnológicas en

el aula sumado a su consideración mayoritaria de control de las respuestas de la pregunta 5 en la cual manifiestan que las docentes no las usan. Los anteriores aspectos se ratifican y concuerdan con la pregunta abierta N° 6 en que las familias expresan la necesidad de que sus hijos e hijas accedan a estos recursos junto al aprovechamiento de los mismos.

**Tabla 6.** Resultados Porcentajes Tabulación Encuesta de Entrada Padres y Madres de Familia.

#	PREGUNTA	A	B	C	D
1	¿Conoce el programa de computadores para educar con que cuenta la institución?	10%	90%	NA	NA
2	En su opinión ¿para qué se deben utilizar los equipos del programa computadores para enseñar en el aula de clase?	10%	90%	10%	90%
3	Según el acompañamiento que hacen a su hij@ ¿con qué frecuencia conocen que se utilicen los equipos del programa computadores para educar en el salón de clase?	0%	8%	20%	72%
4	¿Qué beneficios considera que recibe su hij@ al hacer uso de estos computadores?	20%	32%	48%	0%
5	¿Qué desventajas considera que tiene el uso de estos computadores?	8%	44%	24%	24%

**Fuente:** Autores del proyecto

**Gráfica 2.** Resultados Porcentajes Tabulación Encuesta de Entrada Padres y Madres.

**Fuente:** Autores del proyecto

En la Tabla 6 los resultados del trabajo con familias se presentan con otros criterios, que permiten contrastar en el gráfico No 2 que en la respuesta de la pregunta 1 hay un desconocimiento mayoritario de este estamento de la existencia de un programa de inclusión de TIC en la sede para una cultura digital en el aula, que se soportan con la baja utilización de esos elementos en las prácticas de los docentes, reflejadas en las respuestas de las preguntas 2 y 4, insistiendo en una necesidad pedagógica y lúdica de usarlas reflejadas en las respuestas de las preguntas 3, 4 y 5, al igual que la información recopilada con estudiantes.

#### **3.4.4 Análisis de tendencia de entrevistas a docentes**

Las docentes entrevistadas prestan sus servicios en la sede en ciclo inicial (jardín y transición J.M. y J.T.) y ciclo uno (primero y segundo de primaria J.M: y J.T.).

Al ser cuestionadas sobre el uso de las herramientas y recursos tecnológicos con que cuenta los equipos de Computadores para Educar manifestaron:

No utilizan los equipos de este programa por cuanto consideran que la infraestructura de las aulas de clase no permite hacer un uso eficiente debido a que se carece de conexión a internet, así como también consideran que el acceso a fuentes de energía no es el adecuado para conectar la

totalidad de los equipos con que se cuenta en el aula de clase. Por otro lado manifiestan que no tiene las habilidades necesarias para manejar adecuadamente las herramientas contenidas en dichos equipos.

Con respecto a los beneficios que consideran brindan los equipos del programa de Computadores para Educar a los estudiantes al hacer un uso constante y adecuado, manifiestan que se lograría mayor motivación para acceder a diferentes páginas de actividades lúdicas, desarrollo de habilidades propias del manejo de medios tecnológicos, posibilidad de acceder a fuentes variadas de información que estimularía su capacidad de generar procesos de autoaprendizaje, generación de una cultura de uso adecuado de las herramientas brindadas por la tecnología, prácticas y refuerzos en diferentes espacios posibilitando procesos pedagógicos de calidad con acciones pedagógicas más adecuadas.

Las docentes entrevistadas expresan que serían muchos los beneficios que recibirían al hacer un uso constante y adecuado de los recursos con que se cuentan, si recibieran la capacitación necesaria para poder optimizar el uso de los equipos con que cuentan al interior de las aulas, así como también si se adecuara la infraestructura de la sede con respecto a la red de internet y la adecuación de los accesos a fuentes de energía. Entre los beneficios comentados están: mayor agilidad en el desarrollo de actividades por parte de los estudiantes al sentirse más motivados hacia su desarrollo, posibilidad de generar procesos de autoaprendizaje y aprendizaje colaborativo entre los estudiantes, enriquecimiento de elementos motivacionales hacia el desarrollo de habilidades y destrezas propias del grado en que se encuentran los niños.

La totalidad de las docentes encuestadas manifiestan desconocer las herramientas contenidas en los equipos del programa de Computadores para Educar, aduciendo que a ellas sólo se les entrega los maletines como parte del inventario, pero que no han recibido ningún tipo de formación tendiente a reconocer los elementos con que se cuentan, además de la manera cómo manejarlos

adecuadamente para poder optimizar su uso. Justificando sobre estas afirmaciones la no utilización de las herramientas que se encuentran en los equipos de que dispone en el aula de clase. Sin embargo reconocen que han manejado solamente una aplicación offline consistente en algunos juegos didácticos que se encuentran con facilidad en el escritorio de cada equipo y que colaboran en el desarrollo de la capacidad de seguir instrucciones, concentración, refuerzo en habilidades de comprensión lectora y habilidades matemáticas.

Se justifica el bajo uso que hace de las herramientas tecnológicas con que se cuenta en cada uno de los equipos, al desconocimiento que se tiene en cuanto a la existencia y la manera adecuada de usarlas.

Se reconocen como ventajas al ser usuarios de los equipos del programa de Computadores para Educar las siguientes:

- Dinamización del desarrollo de los procesos pedagógicos lo que permite mayor calidad de los logros alcanzados.
- Mayor oferta y posibilidades de acceso a procesos de refuerzo, recuperación y profundización por parte de los estudiantes.
- Múltiples estrategias para potencializar la superación de dificultades encontradas en algunos estudiantes.
- Facilidad para los docentes en cuanto al acceso a diversas fuentes que enriquecen al desarrollo de las prácticas pedagógicas.

De igual manera la tendencia al expresar las desventajas que tienen al ser usuarias de este programa se basan en el desconocimiento de las herramientas con que se cuenta, aducen reiteradamente que el no conocer aplicaciones que puedan ser usadas sin necesidad de tener acceso a la red de internet, impide el poder potencializar y garantizar el uso adecuado de estas herramientas.

Las docentes manifiestan tener conocimientos básicos para el uso de los equipos, pero consideran importante tener formación en el reconocimiento de las herramientas y recursos con que se cuenta, además de la adecuación de los mismos con actividades offline que permitan superar el limitante de no contar con la conectividad necesaria para hacer uso de los programas ofrecidos en diferentes espacios educativos existentes en internet.

Se proyecta la necesidad de recibir formación en el reconocimiento de las herramientas y recursos contenidos en el programa de Computadores para educar, así como también el poder disponer de aplicaciones que puedan ser utilizadas sin necesidad de tener acceso a la red de internet.

Las apreciaciones recibidas por parte de las docentes entrevistadas permiten validar la pertinencia del presente proyecto de investigación el cual pretende generar una estrategia de apropiación de las herramientas y recursos tecnológicos contenidos en Computadores para Educar, por parte de los docentes para así poder optimizar su uso y generar en los estudiantes el ingreso a la cultura digital y garantizar así la formación de líderes en transformación social propuesta en la misión de la institución educativa José Félix Restrepo.

### **3.5 Diagnóstico**

Finalizada la aplicación de las encuestas de entrada a estudiantes y familias, y la entrevista a docentes, así como también la tabulación y análisis de los resultados obtenidos en estos ejercicios se establece que el uso de las herramientas y recursos tecnológicos contenidos en el programa de Computadores para educar por parte de los docentes en la Sede B del Colegio Distrital José Félix Restrepo no es adecuado ni suficiente, evidenciando el desaprovechamiento que se hace de las posibilidades de generar espacios pedagógicos mediados por el uso de las TIC.

Se establece que los estudiantes, sus familias y las docentes validan la pertinencia de la existencia de los equipos del programa de Computadores para educar en la sede, pero establecen que el uso adecuado de los mismos presenta limitaciones por circunstancias tales como no contar con la conectividad adecuada en las aulas de clase para poder acceder a los múltiples sitios educativos creados en la web, el desconocimiento que se tienen de las herramientas y recursos allí contenidos por parte de las docentes que orientan los procesos de formación, así como también la ausencia en los equipos de programas offline que permitan el acceso a espacios lúdicos, formativos que puedan ser aprovechados por los estudiantes para fortalecer el desarrollo de habilidades propias de la edad y grado que se encuentran cursando.

Los resultados obtenidos permiten validar la viabilidad del presente proyecto en donde se propone generar una estrategia de apropiación de las TIC por parte por parte de los docentes de la Sede B del Colegio Distrital José Félix Restrepo para optimizar el uso de las herramientas con que cuenta el programa de Computadores para Educar, la cual pretende validar acciones tales como la generación de un espacio digital de formación a docentes tendiente al reconocimiento de los diferentes recursos presentes en los equipos, el uso adecuado de los mismos.

De igual manera se plantea un segundo campo de acción que es la generación de un repositorio digital que propenda por permitir el uso de los equipos sin necesidad de tener acceso a la red de internet, planteando de esta manera la solución a una de las problemáticas detectadas al aplicar los instrumentos de diagnóstico.

## **Capítulo 4. Propuesta**

### **4.1 Título de la propuesta**

#### **ESTRATEGIA DE APROPIACIÓN DE LAS TIC POR PARTE DE LOS DOCENTES DE LA SEDE B DEL COLEGIO DISTRITAL JOSÉ FÉLIX RESTREPO**

### **4.2 Descripción**

En la sede B del Colegio Distrital José Félix Restrepo se cuenta con un número significativo de equipos pertenecientes al programa “Computadores para Educar”, los cuales proporcionan diferentes herramientas tecnológicas que colaboran en el desarrollo de procesos en todas las áreas del conocimiento de los estudiantes de primera infancia y ciclo uno; Sin embargo, pese a la existencia de estos elementos no se ha logrado el uso óptimo por parte de los docentes, lo que conlleva al desaprovechamiento de oportunidades valiosas para los estudiantes y la subutilización de los mismos que han sido entregados para cualificar el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje.

Este trabajo propone la elaboración de una estrategia de apropiación de TIC que genere en los estudiantes y docentes una utilización adecuada de los recursos con que cuenta la institución en la sede B que atiende a estudiantes de los ciclos inicial y 1. Esta estrategia partirá de un diagnóstico que oriente los aspectos de la ejecución, un seguimiento permanente periódico durante la implementación de la estrategia en el año escolar, que permitirá evaluar y mejorar el uso de TIC en los procesos de formación en la escuela de los niños y niñas que asisten a ella, para al final del año lectivo, hacer una evaluación que establezca fortalezas y dificultades, orientadas a darle continuidad en años posteriores.

### **4.3 Justificación**

El propósito fundamental de las instituciones educativas es dar cumplimiento a las normas y leyes que para beneficiar y propender por una educación de calidad se reglamentan, por tanto el garantizar el acceso a la información, la ciencia y la tecnología, se convierte en uno de los fines que se debe (Gros Salvat & Silva Quiroz, 2005) practicar; para ello el gobierno dentro de sus planes y programas dota en especial a los centro educativos públicos de la infraestructura necesaria para garantizar que este objetivo se alcance, por tanto entrega dentro del programa de Computadores para Educar los equipos necesarios para garantizar un plan de formación acorde a las necesidades y exigencias de los estudiantes que se encuentran en proceso de formación.

Para el caso de la presente investigación se toma como referente a la Sede B del Colegio Distrital José Félix Restrepo, institución comprometida con el cumplimiento de los planes y programas establecidos por el gobierno y beneficiada en su infraestructura con la dotación correspondiente al programa de Computadores para Educar, pero, que desafortunadamente no logra hacer el uso adecuado de las diferentes herramientas con que cuenta cada uno de los equipos.

Realizada la aplicación de los instrumentos correspondientes para conocer la opinión de estudiantes, padres de familia y maestros sobre las causas que generan que dichos equipos no sean utilizados de manera adecuada, se pudo establecer en primera instancia que los maestros desconocen las diferentes herramientas con que cuenta dicho programa y que por tanto no lo utilizan con la frecuencia y eficiencia correspondiente, por otro lado se logra establecer que la falta de una red de internet que garantice la conectividad de las aulas de clase y las instalaciones eléctricas inadecuadas con que se cuenta son limitantes que impiden el uso adecuado de las herramientas con que se cuenta.

Consolidadas las causas que no permiten el uso adecuado de los equipos se establece la necesidad de generar una estrategia de apropiación por parte de los docentes de las diferentes herramientas contenidas en los equipos del programa de Computadores para Educar, consistente en un proceso de formación de los docentes que garantice la superación de las dificultades planteadas por ellos a nivel del desconocimiento de las herramientas con que cuentan dichos equipos.

De igual manera por parte de los estudiantes y padre/madres de familia se observa que ellos consideran apropiado y vital el uso constante y adecuado de las herramientas que a nivel de las TIC se tiene en la institución, situación que permite establecer la pertinencia de generar mecanismos acordes a las necesidades planteadas para garantizar la satisfacción de estas necesidades, siendo para el caso de la presente investigación la generación de un repositorio digital de recursos web de carácter educativo para que sirva como herramientas en diferentes áreas del conocimiento.

#### **4.4 Objetivo**

Diseñar una estrategia de apropiación de TIC que permita el uso adecuado de las herramientas tecnológicas de información proporcionadas por el programa de Computadores para Educar por parte de los docentes de la sede B del Colegio Distrital José Félix Restrepo.

#### **4.5 Estrategia y actividades**

Para el desarrollo de una estrategia de apropiación de la TIC por parte del profesorado de la Sede B del Colegio José Félix Restrepo I.E.D. es necesario abordar dos componentes, en primer lugar un componente de capacitación que permita de manera permanente actualizar a los docentes en el manejo de las herramientas que ofrece el programa Computadores para Educar y un segundo

componente dirigido a la conformación de una base de recursos electrónicos de carácter educativo que se encuentren orientados a facilitar el trabajo pedagógico en el aula para docentes y estudiantes, estimulando el uso apropiado de TIC, para el mejoramiento de los resultados en el aula.

El primer componente implica en este trabajo la construcción de un Ambiente Virtual de Aprendizaje – AVA - que facilite la capacitación de los docentes y de paso los sumerja en el proceso de aprender haciendo en el manejo de TIC, durante el proceso de formación; para la organización de este ambiente, se construirá un Objeto Virtual de Aprendizaje – OVA – denominado “Herramientas TIC para docentes – Computadores para Educar -” encauzado en sus contenidos a motivar y servir como elemento didáctico en el manejo de herramientas tecnológicas que posee el programa de Computadores para Educar. Los contenidos modulares de este OVA serán: el primero será una bienvenida y presentación que contextualicen a cada uno de los docentes cursantes; un segundo módulo denominado Generalidades, en el cual se mostrarán los propósitos formativos y las competencias a desarrollar durante el curso, para que cada persona valore sus avances de formación e identifique lo que debe tener al finalizar el mismo; un tercer módulo denominado Fundamentos, en el cuál se hará énfasis en definiciones como Ambientes Virtuales de Aprendizaje y Objetos Virtuales de Aprendizaje, elementos básicos para comprender los alcances de estas herramientas en educación, junto a una mirada sobre Herramientas Tecnológicas y Usos de TIC en Educación (especialmente en los proporcionados por el programa Computadores para Educar) que propenden por el perfeccionamiento continuo de los procesos en el aula por medio de TIC; como último módulo, se presentarán Tutoriales sobre las herramientas tecnológicas del programa Computadores para Educar, que sirvan como corolario de la formación anterior para la utilización puntual de acuerdo al área del conocimiento, de estas en el aula por parte de los docentes encargados.

Como complemento del componente anterior se construirá un repositorio digital de recursos web de carácter educativo para que sirva como herramientas en diferentes áreas del conocimiento. Este repositorio privilegiará en su primera fase, recursos web o aplicaciones que trabajen fuera de línea, en razón a los problemas actuales de conectividad que tiene la sede, para más adelante ampliar y actualizar su contenido con herramientas de las mismas características pero que se trabajen en línea, una vez se tenga la capacidad instalada para su uso. Este repositorio se compondrá de nueve espacios iniciales, de acuerdo a las áreas del conocimiento definidas como fundamentales en la ley general de educación, junto con dos espacios más denominados pedagogía y didáctica, que permitan “actualizar” a cada cursante, tomado como base su condición de docente activo.

Los recursos de soporte lógico con que cuenta cada una de las máquinas del Programa Computadores para Educar, tienen como línea de base los siguientes elementos

- Sistema Operativo Actual
  - Windows 7 Professional. Service Pack 1
- Aplicativo de Office
  - Microsoft Office Professional Plus 2010
- Lector de PDF
  - Adobe Acrobat Reader DC
  - PDF Creator
- Programas educativos
  - Cabri Geometry II Plus (*Educación Básica*)
  - Derive 6
  - Mekanta (*Educación Inicial y Básica*)
  - Lego Digital Designer (*Educación Inicial y Básica*)
  - Micromundos (*Educación Inicial y Básica*)
  - JClic (*Educación Inicial y Básica*)
  - Sebran
  - Tux Paint (*Educación Inicial y Básica*)

- Mekanet (*Educación Inicial y Básica*)
- Mi fantástica isla del tesoro (*Educación Inicial y Básica*)
- Selingua 5.2 (*Educación Inicial y Básica*)
- Tux of Math Comand (*Educación Inicial y Básica*)
- Gcompris
- Seterra 3.0
- Navegadores
  - Google Chrome
- Multimedia
  - VLC Media Player

Estas herramientas permiten usar estos equipos para el desarrollo curricular de algunas materias y saberes que los y las estudiantes ven durante su proceso formativo en estos niveles.

#### **4.6 Contenidos**

Para el desarrollo de los contenidos, se utilizará un ambiente virtual de carácter colaborativo, como un LMS de uso libre (ejemplo NEO LMS), en el cual se podrá articular en ese mismo ambiente el funcionamiento de un OVA para capacitación docente junto a un repositorio que oriente y albergue según sea el caso, objetos digitales de uso pedagógico.

Para el contenido del OVA se propone la siguiente estructura:

Presentación

Introducción al uso de TIC en Educación

Que son Recursos Digitales

Páginas WEB

Aplicaciones Online y Offline

Para el contenido de un Repositorio de Recursos Digitales se proponen la siguiente estructura:

Presentación

Recursos Digitales Online

Listado de Páginas WEB Educativas

Listado de aplicaciones online por Área del conocimiento

Recursos Digitales Offline

Listado de aplicaciones offline por Área del conocimiento

#### **4.7 Personas responsables**

Autores de la Estrategia

Nohora Consuelo Becerra Vargas, Docente

Gerardo Enrique Cuéllar Cuestas, Coordinador de la Sede

#### **4.8 Beneficiarios**

Como población beneficiaria están:

Directa

25 Docentes

500 estudiantes

Indirecta

500 Familias de los y las estudiantes de la sede.

#### **4.9 Recursos**

Para la implementación de la estrategia se cuenta con:

50 portátiles del programa Computadores para Educar

32 tabletas del programa Computadores para Educar

1 Sala de Informática

23 computadores de escritorio

1 impresora

Diferente material fungible (papel, tinta, fotocopias)

#### **4.10 Evaluación y seguimiento**

Para esta etapa se propone una evaluación permanente de la implementación de la estrategia en dos sentidos: en primera instancia se hará una encuesta de entrada y una de salida dirigida a estudiantes en la cual expresan en la primera, las condiciones en que se encuentran con respecto al uso en el aula de las herramientas tecnológicas del programa Computadores para Educar para en la segunda establecer los resultados de la implementación de la estrategia ya mencionada. Como elemento complementario a estos elementos de evaluación, para el seguimiento de la ejecución se utilizará como técnica de recolección de información el diario de campo, con periodicidad quincenal, como herramienta que permitirá recoger información de los avances en la ejecución de la propuesta y sistematizar las experiencias y acciones desarrolladas por docentes y estudiantes con informes en cada periodo académico (el colegio tiene la organización escolar planeada en tres periodos académicos - trimestres) en el marco de la estrategia implementada, analizando los resultados obtenidos que posibilitarán realizar los ajustes correspondientes para alcanzar los objetivos propuestos.

## **Capítulo 5 Conclusiones**

### **5.1 Conclusiones**

Ofrecer una educación de calidad supone garantizar una formación acorde a las exigencias del tiempo histórico en que el individuo tenga que desempeñarse, por ende la inclusión de las TIC en estos procesos deja de ser un valor agregado y pasa a ser una exigencia que debe ser asumida especialmente por los docentes, quienes deben adecuar sus prácticas docentes a los requerimientos de la época actual.

La utilización de las herramientas y recursos tecnológicos con que se cuenta en las instituciones educativas deben ser una prioridad de las políticas organizacionales de cada colegio, que deben establecer estrategias tendientes a garantizar la optimización y uso adecuado de los mismos.

Por lo anterior se puede afirmar que la sede B del Colegio José Félix Restrepo ha incursionado en la tarea ofrecer una educación acorde a las necesidades actuales, generando estrategias de apropiación de los recursos TIC con que cuentan los equipos del programa Computadores para Educar, partiendo del reconocimiento de la realidad y las necesidades evidenciadas y proponiendo acciones eficientes y eficaces para la optimización del desarrollo de procesos pedagógicos mediados por el uso de recursos tecnológico.

### **5.2 Recomendaciones**

Desarrollar encuestas de salida con una metodología igual que permitan comparar los resultados e impacto de la ejecución de la propuesta

Adecuar los planes de estudio de la Sede para incluir programáticamente el uso de las TIC en el desarrollo pedagógico de todas las áreas/ asignaturas.

Implementar planes y programas de capacitación y actualización en uso de las TIC para los

docentes.

Incluir a los padres de familia en procesos de formación en el manejo de las TIC para garantizar la efectividad, la seguridad y continuidad del uso adecuado de las diferentes herramientas por parte de los estudiantes.

Generar procesos de actualización de los equipos con que cuenta el programa de Computadores para Educar.

Fortalecer la infraestructura tecnológica de la sede a nivel de conectividad.

### Lista de referencias

- Area, M., González, D., Cepeda, O., & Sanabria, A. (2011). Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de educación secundaria. *Revista de Medios y Educación* (38), 187-199.
- Arriaga Mendez, J., Minor Jiménez, M., & Pérez Cervantes, M. L. (2012). Retos y desafíos de las redes de investigación. *Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en la educación* , 10 (3), 177-183.
- Castilleja Gámez, N., Esteban Regino, E., & Pitalúa Cogollo , R. (16 de abril de 2015). Percepción y uso de las Tecnologías de la Información Comunicación (TIC) por parte de los profesores dentro de su práctica pedagógica en la Institución Victoria Manzur de la Ciudad de Montería. Montería, Córdoba, Colombia.
- Cerda, H. (1998). *Los elementos de la investigación*. Bogotá, Colombia: El Buho.
- Chacón Rojas, G., Yáñez, J., & Fernández Cárdenas, J. M. (2015). Factores que impiden la aplicación de las tecnologías en el aula. *Zona próxima* (20).
- Constitución Política de Colombia. (diciembre de 1991). Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia.
- Cukierman, U., & Virgili, J. (2010). *La tecnología educativa al servicio de la educación tecnológica: experiencias e investigaciones en la UTN*. Buenos Aires: Edutecne.
- De Ketele, J.-M., & Roegiers, X. (1995). *Metodología para la recogida de información*. Madrid, España: Editorial La Muralla.
- De Pablos Pons, J., & Jiménez Cortés, R. (2007). Buenas prácticas con TIC apoyadas en las Políticas Educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa* , 6 (2), 15-28.
- Desconocido. (12 de Abril de 2012). *LAS TIC*. Recuperado el 10 de Febrero de 2017, de MARCO LEGAL QUE SUSTENTA LAS TIC EN COLOMBIA.: <http://ticcentroeducativosantateresa.blogspot.com.co/2012/04/marco-legal-que-sustenta-las-tic-en.html>
- Díaz-Bárriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México D.F., México: Mc Graw Hill.
- Gros Salvat, B., & Silva Quiroz, J. (2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación* , 1 (36), 1-13.
- Guacaneme-Mahecha, M., Zambrano-Izquierdo, D., & Gómez-Zermeño, M. (2016).

- Apropiación tecnológica de los profesores: el uso de recursos educativos abiertos. *Educación y Educadores*, 19 (1), 105-117.
- Harasim, L., Hiltz, S., Turoff, M., & Teles, I. (2000). *Redes de aprendizaje: Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona, España: GEDISAEDIUOC.
- I+D+I, F. (s.f.). *DESARROLLO DE OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE - OVA*. Recuperado el 17 de febrero de 2017, de Desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje: [fundacionidi.org](http://fundacionidi.org)
- Ley 115 de 1994. (8 de febrero de 1994). *Ley General de Educación*. Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia.
- Ley 1341 de 2009. (30 de Julio de 2009). *Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y organización de TIC*. Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia.
- Londoño Giraldo, E. P. (31 de agosto de 2015). *Incorporación pedagógica de tabletas digitales en los niveles: básica primaria, básica secundaria y media en el municipio de Hispania (Colombia)*. Recuperado el 11 de febrero de 2017, de Virtualeduca: <http://www.virtualeduca.red/documentos/23/Incorporaci%C3%B3n%20pedag%C3%B3gica%20de%20tabletas%20digitales%20Eliana%20Londo%C3%B1o%20G.pdf>
- Ospina Pineda, D. P. (????). *Aprende en línea*. Recuperado el 15 de febrero de 2017, de ¿qué es un ambiente virtual de aprendizaje?: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/mod/url/view.php?id=108818>
- Papert, S. (agosto-septiembre de 2001). Subirse al Árbol no es la Forma Correcta de Llegar a la Luna. *Voces*, 1-5.
- PDNE. (2016). *Plan Decenal Nacional de Educación*. Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia.
- Polanco-Cortés, J. (s.f.). [www.ucrindex.ucr.ac.cr](http://www.ucrindex.ucr.ac.cr). Recuperado el 15 de febrero de 2017, de Repositorios digitales. Definición y pautas para su creación: <http://www.ucrindex.ucr.ac.cr/docs/repositorios-digitales-definicion-y-pautas-para-su-creacion.pdf>
- Prieto, S., Ochoa, M., & Zea, C. (Febrero - Marzo de 2005). USO PEDAGÓGICO DE TECNOLOGÍAS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN Exigencia constante para docentes y estudiantes. *Al Tablero* (33).
- Rodriguez, R. (2013). *El desarrollo de la práctica reflexiva sobre el quehacer docente, apoyada en el uso de un portafolio digital, en el marco de un programa de formación para académicos*

de la Universidad Centroamericana de Nicaragua. Tesis doctoral, Universitat de Barcelona, Barcelona.

Tamayo y Tamayo, M. (1998). *El proceso de la investigación científica*. México D.F., México: LIMUSA.

Wallet, P. (2014). *INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) IN EDUCATION IN ASIA A comparative analysis of ICT integration and e-readiness in schools across Asia*. UNESCO Institute for statistics. Montreal: UNESCO.

Zapata, M. (septiembre de 2012). *Aprende en línea*. Recuperado el 15 de febrero de 2017, de Recursos educativos digitales: conceptos básicos:  
<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/boa/contenidos.php/d211b52ee1441a30b59ae008e2d31386/845/estilo/aHR0cDovL2FwcmVuZGVlbnxpbmVhLnVkdWZlZWR1LmNvL2VzdGlsb3MvYXp1bF9jb3Jwb3JhdGl2by5jc3M=/1/contenido/>

## Anexos

### Anexo 1. Encuesta a estudiantes

**COLEGIO DISTRITAL JOSÉ FÉLIX RESTREPO SEDE B**  
**ENCUESTA A ESTUDIANTES**  
**UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS Y RECURSOS TECNOLÓGICOS**  
**CONTENIDAS EN LOS EQUIPOS DEL PROGRAMA COMPUTADORES PARA**  
**EDUCAR**

**Estimad@ estudiante con el ánimo de conocer su opinión sobre el uso de los equipos tecnológicos con que cuentan la institución, le solicitamos conteste con toda sinceridad las siguientes preguntas. Recuerde que sus opiniones son valiosas pues los resultados permitirán a la institución mejorar y/o optimizar la calidad de este servicio. Muchas Gracias. IMPORTANTE, todas las preguntas son de ÚNICA RESPUESTA, a excepción que la pregunta en su enunciado mencione otra posibilidad.**

1. ¿Conoce los computadores con que cuenta en el salón para trabajar en las clases?
  - A. SI
  - B. No
  - C. No se
  
2. ¿La profesora utiliza los computadores en el desarrollo de las clases?
  - A. Si
  - B. No
  - C. No se
  
3. ¿Cada cuánto se utilizan los computadores en las clases?
  - A. Todos los días en las clases.
  - B. Algunos días en algunas clases.
  - C. Nunca se utilizan
  
4. ¿Qué actividades realizan en los computadores durante las clases?
  - A. Participación en juegos didácticos.
  - B. Realización de investigaciones en temas nuevos.
  - C. Actividades de refuerzo
  - D. No realizamos ninguna actividad.

5. ¿Qué actividades le gustaría que se realizarán con los computadores que tienen en el salón de clase?

- A. Juegos divertidos.
- B. Investigar temas nuevos.
- C. Actividades que ayuden a aprender cada día más.

6. ¿Cada cuánto cree que se deben utilizar los computadores del salón de clase?

- A. Todos los días
- B. En algunas clases en especial
- C. No me gustaría que los utilizarán

7. Enumera algunas razones por las que se considera que se deben utilizar los computadores en el desarrollo de las clases.

---

---

---

---

---

---

## Anexo 2. Encuesta a padres

### COLEGIO DISTRITAL JOSÉ FÉLIX RESTREPO SEDE B ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA

#### UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS Y RECURSOS TECNOLÓGICOS PRESENTES EN LOS EQUIPOS DEL PROGRAMA COMPUTADORES PARA EDUCAR

Estimados padres, con el ánimo de conocer su opinión sobre el uso de los equipos tecnológicos con que cuentan la institución, le solicitamos conteste con toda sinceridad las siguientes preguntas. Recuerde que sus opiniones son valiosas pues los resultados permitirán a la institución mejorar y/o optimizar la calidad de este servicio. Muchas Gracias.

Seleccione la respuesta que más se ajuste a la realidad de su experiencia en el acompañamiento que hace a su hij@ en el desarrollo de su proceso de formación en la institución.

1. ¿Conoce el programa de computadores para educar con que cuenta la institución?
  - A. Si
  - B. No
  
2. En su opinión ¿para qué se deben utilizar los equipos del programa computadores para enseñar en el aula de clase?
  - A. Para entrar a páginas de internet y jugar.
  - B. Para ver videos en YouTube
  - C. Para colaborar en el desarrollo de actividades escolares como ( tareas, trabajos, investigaciones, evaluaciones)
  - D. No me sirve para nada
  
3. Según el acompañamiento que hacen a su hij@ ¿con qué frecuencia conocen que se utilicen los equipos del programa computadores para educar en el salón de clase?
  - A. Todos los días
  - B. Algunos días
  - C. Pocos días
  - D. Nunca la utilizan
  
4. ¿Qué beneficios considera que recibe su hij@ al hacer uso de estos computadores?
  - A. Se le facilita la realización de las actividades en las diferentes clases.
  - B. Dinamiza y enriquece el desarrollo de su proceso de aprendizaje
  - C. Estimula el interés por la investigación y desarrolla habilidades en el manejo de la tecnología.
  - D. No recibe ningún beneficio.

5. ¿Qué desventajas considera que tiene el uso de estos computadores?

- A. Es muy difícil ingresar para poder trabajar.
- B. Las profesoras no la usan frecuentemente.
- C. No tengo conocimiento de su uso y no podría colaborar en el proceso.
- D. No le encuentro ninguna desventaja.

6. ¿Qué sugerencias daría como padre/madre para poder optimizar el uso de los equipos con que cuenta la institución del programa computadores para educar?

---

---

---

---

---

### **Anexo 3. Entrevista a Docentes**

**COLEGIO DISTRITAL JOSÉ FÉLIX RESTREPO SEDE B  
ENTREVISTA PARA DOCENTES  
UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS Y RECURSOS TECNOLÓGICOS PRESENTES  
EN LOS EQUIPOS DEL PROGRAMA COMPUTADORES PARA EDUCAR**

**Estimado docente, con el ánimo de conocer su opinión sobre el uso de los equipos del programa de computadores para educar, le solicitamos se sirva colaborarnos contestando con toda sinceridad las siguientes preguntas. Recuerde que sus opiniones son valiosas pues sus resultados permitirán mejorar y/o optimizar la calidad de este servicio. Bienvenidos y muchas gracias:**

1. ¿Qué curso tiene a su cargo?
2. ¿Utiliza los equipos del programa computadores para enseñar en el desarrollo de sus prácticas docentes? Justifique su respuesta.
3. ¿Qué beneficios considera que brinda el uso de los equipos del programa de computadores, para el proceso de formación de las estudiantes?
4. ¿Qué beneficios recibe Usted al utilizar dichos equipos?
5. ¿Conoce Usted las herramientas con que cuenta los equipos del programa de computadores? Enúncielas
6. ¿Cuáles utiliza con mayor frecuencia? ¿Por qué?
7. ¿Cuáles no utiliza? ¿Por qué?
8. ¿Qué impide que haga uso de todas las herramientas con que cuenta los equipos del programa de computadores para educar?
9. Enuncie tres ventajas y tres desventajas al ser usuario de los equipos del programa de computadores para educar.
10. ¿Cómo profesional de la educación cuenta con la formación adecuada para interactuar con las herramientas TIC?
11. ¿Qué necesidades tiene a manera personal para adquirir mayor habilidad en el manejo de las herramientas TIC.

## Anexo 4 Diario de campo

Bogotá, Distrito Capital  
 Secretaría de Educación Localidad 4 San Cristóbal  
**COLEGIO JOSÉ FÉLIX RESTREPO I.E.D.**

SEDE B

“FORMAMOS LÍDERES EN TRANSFORMACIÓN SOCIAL”

Resolución # 3232 de 12 de noviembre de 1992

Resolución # 7529 de 20 de noviembre de 1998

Código DANE: 111001035533 Inscripción SED: 3209 N.I.T.: 860 532 516-1

DIARIO DE CAMPO (OBSERVACIÓN DE EXPERIENCIAS APROPIACIÓN DE LAS TIC)

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: \_\_\_\_\_

CURSO \_\_\_\_\_ JORNADA: \_\_\_\_\_ ÁREA/ASIGNATURA \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

DOCENTE \_\_\_\_\_

Descripción de la actividad realizada ( incluir objetivo previsto para la actividad planeada)

---



---



---



---

Herramienta /recurso tecnológico utilizado

---



---

Descripción de la experiencia vivida( ventajas- desventajas- sugerencias )

---



---



---



---



---