

**FORMACIÓN DE DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOMA LINDA
EN EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA SU APLICACIÓN EN
EL AULA DE CLASE**

Por:

Lina Isabel Correa Escudero

Néstor David Ramírez Patiño

Trabajo de tesis para optar el título de Especialista en Gerencia de Proyectos

ASESOR

JUAN FELIPE ARIAS FORONDA

**UNIMINUTO – UNITOLIMA
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS
ITAGÜÍ
2010.**

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Itagüí, Junio de 2010

AGRADECIMIENTO

Los autores expresamos nuestro agradecimiento al docente y asesor Juan Felipe Arias Foronda quien por medio de sus enseñanzas, nos abrió las puertas, para que este proyecto fuera un piloto a nivel de Itagüí y pudiera cumplir con las expectativas en la formación de la Gerencia de Proyectos y los requerimientos de proyectos institucionales de la I.E. Loma Linda.

CONTENIDO

1.	ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO	14
1.1	FORMACIÓN DE DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOMA LINDA EN EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA SU APLICACIÓN EN EL AULA DE CLASE.....	14
1.2	FORMULADORES DEL PROYECTO	14
1.3	NECESIDAD QUE ORIGINA EL PROYECTO	14
1.4	SOLUCIÓN A LA NECESIDAD	17
1.5	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	17
1.6	OBJETIVOS:.....	18
1.6.1	Objetivo General:.....	18
1.6.2	Objetivos Específicos.....	18
1.7	ALCANCE O COBERTURA	19
1.7.1	Características de la población objetivo	20
1.7.2	Área de influencia geográfica	20
1.7.3	Alcance temporal	21
2.	ESTUDIO DE MERCADOS	22
2.1	Investigación de mercados	22
2.1.1	Estudio del mercado proveedor	22
2.1.2	Estudio del mercado del consumidor	22
2.1.3	Identificación de actores ambientales que influyen en la ejecución de la ruta de formación docente.....	23
2.1.3.1	Culturales.....	23
2.1.3.2	Demográficos.....	23
2.1.3.3	Políticos	23
2.1.3.4	Económicos.....	24
2.2	Método o tipo de investigación	24
2.3	Mercado.....	25
2.4	Población o universo	25
2.5	Grupo objetivo	25

2.6	Selección de la muestra	25
2.7	Definir las muestras de recolección de la información.....	26
2.8	Elección y diseño de los instrumentos propios para la recolección de la información	26
2.9	Análisis de la información	27
2.10	Plan de Mercadeo.....	30
2.10.1	Caracterización del servicio.....	30
2.10.2	Conclusiones.....	31
3.	ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO	33
3.1	Tamaño del proyecto.....	33
3.2	Valoración de las variables técnicas o Metodología del proyecto	33
3.3	Antecedentes	33
3.4	Resultados.....	38
3.5	Actividades.....	39
3.6	Insumos.....	39
3.7	Localización de la planta	39
3.8	Desarrollo del proyecto, logística y recurso humano y material	40
3.9	Valorización de las variables técnicas.....	40
3.9.1	Acciones específicas.....	41
4.	ESTUDIO FINANCIERO.....	42
4.1	Presupuesto	42
4.2	Fuente de financiación.....	42
5.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	44
5.1	Estudio Administrativo	44
5.1.1	Estructura Organizacional para la Operación	44
5.1.2	Factores que inciden en las inversiones y costos de operación administrativos	45
5.2	Estudio Legal	46
5.2.1	Revolución Educativa	47
5.2.2	Ley 1341 del 30 de Julio de 2009.....	47
5.2.3	Plan Nacional de TIC (PNTIC)	49
5.2.4	Ley 527 del 18 de Agosto de 1999	50

5.2.5	Consejo Superior de la Judicatura	50
5.2.6	Ciencia y Tecnología en la Ley 115 de 1994	50
5.2.7	Tecnología e informática.....	52
5.2.8	Plan de Gobierno Municipal	56
6.	IMPACTOS AMBIENTALES	61
6.1	Identificación y cuantificación del impacto ambiental	61
6.2	Impactos sobre el medio ambiente natural.....	62
6.3	Plan de manejo ambiental	62
7.	ANÁLISIS CUALITATIVO DEL RIESGO	63
7.1	Identificación de riesgos	63
7.1.1	Revisión de documentos	63
7.1.2	Técnicas de recopilación de información	63
7.1.3	Clasificación General de los Riesgos	64
7.1.4	Matriz de Calificación de Riesgos (Probabilidad).....	65
7.1.5	Matriz de Evaluación de Probabilidad e Impacto	65
7.1.6	Priorización de Riesgos.....	66
7.1.7	Planificación y Control de Riesgos	67
8.	ESTUDIO DE ASPECTOS COMUNITARIOS DEL PROYECTO	70
8.1	Participación de la comunidad educativa en las diferentes etapas del proyecto	71
8.2	Participación de la comunidad en las veedurías	71
8.3	Aportes de la comunidad.....	72
9.	IMPACTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES DEL PROYECTO.....	73
9.1	Determinación de impactos positivos del proyecto.....	73
9.2	Determinación de impactos negativos del proyecto.....	73
9.3	Transferencias ocasionadas por el proyecto.....	74
10.	RESUMEN DEL PROYECTO.....	76
10.1	Resumen metodológico	77
10.2	Viabilidad de mercado	78
10.3	Viabilidad Técnica.....	79
10.4	Viabilidad Administrativa y Legal	80

10.5	Evaluación Financiera, Económica y Social	80
10.6	Cronograma	80
11.	Bibliografía	82
12.	Anexos	85

INTRODUCCIÓN

El computador electrónico fue inventado a mediados del siglo pasado; el computador personal llegó al mercado después de 1975; e Internet se hizo público y la Web comenzó a enriquecerse a mediados de la década de los 90. Esos grandes hitos están entre los más visibles de la revolución que han experimentado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los últimos 60 años. Esa revolución ha ido acompañada, y ha sido impulsada, por una reducción dramática, sin precedente en la historia de las tecnologías, en los costos de manejar, guardar y transmitir información.

Desde hace varias décadas se comenzó a especular sobre el impacto que la revolución en las TIC podría tener en la educación, en todos sus niveles. Esa especulación, y los múltiples ensayos que la siguieron, se han convertido en los últimos años, especialmente a partir del desarrollo de la Web, en un gran movimiento que está transformando la educación en muchos lugares del mundo desarrollado.

Infortunadamente, no se ha cumplido una de las predicciones de la especulación inicial, a saber: que la revolución de las TIC permitiría a los países en desarrollo mejorar sus sistemas educativos a pasos agigantados, hasta alcanzar a los de los países ricos. Por el contrario, lo que se observa en años recientes es un aumento en la brecha entre la típica escuela latinoamericana y la típica escuela en muchos países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos)

Eso no tiene necesariamente que ser así: los gobiernos de América Latina tienen ahora la gran oportunidad de transformar sus sistemas educativos; de mejorar la calidad de sus escuelas; de reducir la inequidad en las oportunidades que se ofrecen a los jóvenes de los diferentes estratos socioeconómicos de sus países; y

de preparar a su población para los retos que entraña la economía globalizada, muy competitiva, de la sociedad del conocimiento característica del siglo XXI.

Los cambios tecnológicos en los microprocesadores y en los dispositivos de memoria digital, así como el aumento de capacidad de transmisión de información en fibra óptica y en sistemas inalámbricos y, la disponibilidad de muchísimos recursos gratuitos en la Web han reducido los costos de aprovechamiento del potencial de las TIC en la educación a niveles no soñados por educadores o gobernantes hace sólo 10 años.

Por tanto, se ha determinado desarrollar este proyecto con el fin de incluir las herramientas TIC dentro de la I.E. Loma Linda, con el afán de promover el desarrollo constante de los educadores y educandos en los medios necesarios para mejorar constantemente dentro del proceso formador, facilitando la labor de enseñanza-aprendizaje y permitiendo así igualarnos en cierta medida a las grandes potencias mundiales. El proyecto está concebido como una ruta formadora docente dentro de la institución que genere espacios de formación para los educadores en el uso y manejo de las herramientas TIC al interior de las aulas y como potencializar competencias en la comunidad educativa.

GLOSARIO

ACTUALIZAR: Poner al día, renovar los datos o información cargada.

AUDIOVISUAL: Relacionado con la imagen y el sonido.

COMUNICACIÓN: La comunicación supone la elección del contenido de los mensajes que se desean transmitir. Es una acción de comunicar, por medio como se tratan las personas, mensaje en que se comunica algo.

CONECTIVIDAD: Es un proceso por el cual la información de dos computadores es accesada o compartida.

CÁMARAS DIGITALES Y DE VIDEO: Son dispositivos de hardware que capturan imágenes fotográficas en medios magnéticos, las cuales pueden ser llevadas posteriormente al disco duro del computador. Las cámaras de video capturan imágenes en movimiento música y sonidos en medios magnéticos.

COMPUTADOR: también denominada **ordenador** (del francés *ordinateur*, y éste del latín *ordinator*), es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil. Una computadora es una colección de circuitos integrados y otros componentes relacionados que puede ejecutar con exactitud, rapidez y de acuerdo a lo indicado por un usuario o automáticamente por otro programa, una gran variedad de secuencias o rutinas de instrucciones que son ordenadas, organizadas y sistematizadas en función a una amplia gama de aplicaciones prácticas y precisamente determinadas, proceso al cual se le ha denominado con el nombre de programación y al que lo realiza se le llama programador.

DIGITAL: a cualquier cosa relativa a los **datos**; a las **señales digitales**, es decir, aquellas que son discretas y cuantizadas, en términos de la teoría de la información; en otras palabras, un valor digital es aquel que se puede almacenar sin que se pierda parte del mismo, pues este es acotado o limitado de origen. En la naturaleza los valores son analógicos en general, por lo que para almacenarlos deben pasar por la digitalización, con lo que se trunca parte de su valor, lo menos posible, quedando entonces como analógicos digitalizados

FORMACIÓN: Reunión ordenada de tropas. Educación.

HARDWARE: corresponde a todas las partes físicas y tangibles¹ de una computadora: sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos; sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado; contrariamente al soporte lógico e intangible que es llamado *software*. El término es propio del idioma inglés (literalmente traducido: partes blandas o suaves), su traducción al español no tiene un significado acorde, por tal motivo se la ha adoptado tal cual es y suena; la Real Academia Española lo define como «Conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora». El término, aunque es lo más común, no necesariamente se aplica a una computadora tal como se la conoce, así por ejemplo, un robot también posee *hardware* (y *software*).

HERRAMIENTA: Amplia variedad de instrumentos que se usan para realizar alguna labor.

INFORMACIÓN: Magnitud que cuantifica la certidumbre asociada a la ocurrencia de un mensaje cualquiera dentro de un conjunto de mensajes posibles. Materia prima en que se basan las transformaciones efectuadas por la máquina.

INFORMÁTICA: es la ciencia aplicada que abarca el estudio y aplicación del tratamiento automático de la información, utilizando sistemas computacionales, generalmente implementados como dispositivos electrónicos. También está definida como el procesamiento automático de la información.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: Acción de las computadoras consistente en “aprender” de la experiencias a través de programas especiales.

INTERNET: Es un Asistente de Información especial, por medio del cual se envía y se reciben datos entre computadores. Es una red de redes que facilitan la conectividad y conversación entre computadores.

MULTIMEDIAL: disciplinas o técnicas que derivan del Diseño Gráfico como piedra fundamental o base práctica y teórica. En este contexto el diseño multimedial puede considerarse como la técnica profesional de combinar diferentes medios para lograr comunicar un mensaje. Entiéndase como medios aplicables al caso a todas aquellas formas de comunicación y, en este contexto, las relacionadas con la publicidad o la promoción.

NAVEGACIÓN: describir el acceso a páginas web utilizando un programa conocido genéricamente como navegador.

OFIMÁTICA: equipamiento hardware y software usado para crear, coleccionar, almacenar, manipular y transmitir digitalmente la información necesaria en una oficina para realizar tareas y lograr objetivos básicos. Las actividades básicas de un sistema ofimático comprenden el almacenamiento de datos en bruto, la transferencia electrónica de los mismos y la gestión de información electrónica relativa al negocio.¹ La ofimática ayuda a optimizar o automatizar los procedimientos existentes.

PEI: Proyecto Educativo Institucional

PEDAGOGÍA: Arte de enseñar o educar a los niños.

PROCESADOR (CPU): La unidad central de procesamiento, es el cerebro de la computadora. Esta unidad recibe la información del dispositivo de entrada, la procesa y la envía al dispositivo de salida.

PROGRAMA: Lista o conjunto de instrucciones que se dan a la computadora. Puede ser alta, media o baja.

SOFTWARE: al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital; comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos del sistema, llamados hardware.

SISTEMA: Conjunto formado por el hardware y el software de una computadora.

TIC: Tecnología de la Información y la Comunicación.

TECNOLOGÍA: Conjunto de conocimientos técnicos o lenguaje técnico.

1. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1 FORMACIÓN DE DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOMA LINDA EN EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA SU APLICACIÓN EN EL AULA DE CLASE

1.2 FORMULADORES DEL PROYECTO

UNIMINUTO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOMA LINDA

INGENIERA LINA ISABEL CORREA ESCUDERO

INGENIERO NÉSTOR DAVID RAMÍREZ PATIÑO

1.3 NECESIDAD QUE ORIGINA EL PROYECTO

El proyecto se ve afectado de manera directa en su planeación, desde los lineamientos del ministerio de educación, con su Plan Decenal de Educación 2006 – 2016, pasando por el plan de desarrollo del municipio de Itagüí hasta las directrices establecidas en el Plan Educativo Institucional.

En el Plan Decenal de Educación se ve claramente que la intencionalidad del proyecto está bien direccionada ya que en uno de sus objetivos menciona la importancia de transformar la formación inicial y permanente del docente para que centre su labor de enseñanza en el estudiante como sujeto activo, la investigación educativa y el uso apropiado de las TIC. También se busca en estos 10 años fortalecer procesos pedagógicos que reconozcan la transversalidad curricular del uso de las TIC, apoyándose en la investigación

pedagógica, es decir, integrar estas nuevas tecnologías a las diferentes áreas de formación de los estudiantes.

Las instituciones educativas tienen su PEI¹ como carta de navegación, la cual requiere nuevas formas de gestión para dar cumplimiento a sus propósitos y desarrollar sus capacidades consolidando los diferentes procesos internos.

La gestión institucional debe dar cuenta de cuatro áreas de gestión, las cuales son la Gestión directiva, Gestión comunitaria, Gestión administrativa y financiera, Gestión académica.

Así las cosas, la gestión administrativa y financiera es el área de soporte al trabajo institucional, tiene a su cargo los procesos de apoyo a la gestión académica, la administración de la planta física, los recursos y los servicios, el manejo del talento humano y el apoyo financiero y contable. Igualmente la gestión académica enfoca sus acciones para lograr que los estudiantes aprendan y desarrollen las competencias necesarias para su desarrollo personal, social y profesional. Esta área se encarga del proceso de diseño curricular, prácticas pedagógicas institucionales, gestión de clase y seguimiento académico. Es así como nuestro proyecto se enfoca en formar a los docentes para fortalecer las áreas de gestión institucional.

Dentro de las cuatro áreas de gestión institucional, el proceso de formación corresponde a la línea de gestión administrativa la cual tiene entre sus funciones el planear anualmente los campos de capacitación que están orientados a los docentes de la Institución Educativa Loma Linda.

En la Institución Educativa Loma Linda no existe actualmente un plan de formación desde la gestión administrativa que fortalezca nuestra propuesta formadora en el ámbito de las TIC, como lo fundamenta nuestra visión

institucional y como lo exigen los estudiantes, los adolescentes de la actual era tecnológica, llamados “nativos digitales” donde aprenden basados en las nuevas tecnologías del siglo XXI con docentes que se formaron en el siglo XX llamados “emigrantes digitales” que tuvieron que pasar de un mundo anterior, analógico, para el actual, digital, con conocimientos precarios en el manejo de herramientas tecnológicas. Estas nuevas Tecnologías y estudiantes tecnológicos llegaron para quedarse, por tanto la institución educativa loma linda puede capitalizar esta afinidad de los jóvenes con la tecnología y estimularlos a aprender a partir de esta aptitud, o fallar en eso.

Los estudiantes viven hoy en un mundo de demanda tecnológicamente dependiente, bien diferente de los mundos del siglo XIX y el mismo siglo XX. Si en el siglo XIX, llamado de la era de la industrialización, el ambiente educacional tenía como base la instrucción y la disciplina, en el siglo XX, de la era de la información, la educación pasó a ser fuertemente influenciada por la media (primero, el radio, después la TV, de fuertes características de control y centralización). El siglo XXI trae a este escenario la Internet y los conceptos de colaboración y construcción compartida del conocimiento, con base en sistemas descentralizados y estimuladores de la libertad individual.

Esta creación de ambientes perfectos para la prosperidad económica pasa por la educación. No la Educación convencional, formal, sino a la Educación para la Economía del Conocimiento, para el futuro que llega cada vez más deprisa, con los avances. Para dar cuenta de los desafíos de este nuevo orden, la Educación precisa tener presente conocimiento básico de multimedia y Tecnología, comunicación efectiva, pensamiento crítico, capacidad de resolver Problemas y de trabajar colaborativamente.

Ante este fenómeno cabe preguntarnos entonces, cómo aprenden los jóvenes hoy en día, que estrategias, que didáctica emplea el docente dentro del aula y

cuál es el real aporte a la formación de los estudiantes de la Institución Educativa Loma en el SABER – HACER y el SABER –SER en un contexto determinado.

Creemos que este proyecto es necesario para provocar una revolución de formas y contenidos educativos al interior del aula de clase cuando el docente, formado en nuevas tecnologías, en TIC, integre al currículo su conocimiento, didáctica y estrategia.

1.4 SOLUCIÓN A LA NECESIDAD

La necesidad institucional planteada será contrarrestada con la formulación e implementación de una ruta formadora docente que permita capacitarlos en el uso y manipulación de las herramientas TIC aplicadas a la educación, con el fin de potencializar las capacidades máximas dentro de las aulas, hacer los procesos más dinámicos, actualizar a la comunidad educativa y replicar la información en todas las esferas directa o indirectamente involucradas en el proceso formador institucional.

Además, se minimizará la brecha tecnológica que día a día se expande con relación a naciones más avanzadas y se cumple con los lineamientos y especificaciones del PEI y el Plan Decenal de Educación 2006 – 2016

1.5 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El bajo nivel de formación de los docentes de la Institución Educativa Loma Linda en nuevas tecnologías, especialmente de las TIC, ligado a la exigencia de los estudiantes por aprender en ambientes diferentes al tradicional

esquema educativo, nos hacen pensar que este proyecto es viable y aplicable para nuestro beneficio como comunidad educativa.

Es de tal importancia que se mejoraría a partir de los procesos de aprendizaje, el nivel académico de los estudiantes, se potenciarían capacidades opacadas actualmente por la casi nula integración de las TIC en el aula.

Se podría decir también que de llegar a ser exitoso el proyecto se podría multiplicar en los otros colegios de la comuna 5 y en todos los demás del municipio de Itagüí, con el visto bueno y financiación de la Secretaria de Educación.

1.6 OBJETIVOS:

1.6.1 Objetivo General:

Formar a los docentes de la Institución Educativa Loma Linda en el uso de las herramientas TIC.

1.6.2 Objetivos Específicos

- ❖ Diseñar la ruta de formación partiendo de las necesidades tecnológicas de los docentes de la institución educativa loma linda.
- ❖ Facilitar mejores prácticas pedagógicas dentro del aula de clase con la utilización de las herramientas tecnológicas.
- ❖ Propiciar ambientes de aprendizaje donde se evidencie la innovación, creatividad, participación e interacción.

- ❖ Fortalecer las competencias tecnológicas de los docentes de la Institución Educativa Loma Linda para que las incorpore a corto plazo en su quehacer pedagógico y los utilice en su vida cotidiana.
- ❖ Elevar el nivel de los educandos en su rendimiento académico, a partir del buen uso y manejo de las TIC.
- ❖ Proponer elementos metodológicos comunes para los procesos de enseñanza y de aprendizaje con TIC.
- ❖ Crear y participar en foros, chat, blog, wikis, weblesson, proyectos colaborativos, lecciones virtuales y redes académicas y humanas.
- ❖ Construir una cultura de utilización de las TIC que posibilite la adquisición progresiva de hábitos de uso significativo de las mismas por parte de la comunidad educativa de Loma Linda.
- ❖ Articular acciones con otros programas y proyectos nacionales y municipales que involucren el uso de las TIC en la Institución Educativa Loma Linda, de acuerdo al mapa ruta de formación docente.

1.7 ALCANCE O COBERTURA

Con este proyecto se pretende la formación de docentes de la institución educativa Loma Linda en el uso de las TIC, determinando en primera instancia la ruta de formación docente, para posteriormente, en dos fases, planificar el proyecto en sí. La primera de ellas comprende el nivel de conocimiento y acercamiento a las TIC (diagnostico) y la sensibilización frente a las ventajas

de implementar el programa en la institución, la cual llevara 15 días. La segunda fase que abarca la capacitación y apropiación en el manejo de las TIC y la implementación de las practicas educativas dentro del aula movilizando pensamiento, se desarrollará en un término de 3 meses por módulo, los cuales están contemplados de la siguiente manera: modulo multimedial, de mapas mentales, de herramientas para presentaciones de trabajo colaborativo, de comunidades virtuales, de videoconferencia dirigido especialmente a los docentes de preescolar, la básica primaria, secundaria, media académica y técnica y directivos docentes.

1.7.1 Características de la población objetivo

La Institución Educativa Loma Linda cuenta con 3 directivos, 30 profesores y 7 personas en el servicio administrativo, 1.196 estudiantes entre pre - escolar y grado once, los grupos de primaria asisten en la jornada de la tarde y secundaria en la mañana. En el barrio donde se ubica la institución, el acceso a tecnologías de la comunicación y la información (TIC) es limitado por el bajo nivel de ingresos de sus habitantes y en algunos otros casos por el desconocimiento en el manejo de los mismos. Loma Linda como modelo de desarrollo del proceso de formación docente, formará replicadores en TIC o personas que darán a conocer la importancia del adecuado manejo de estas herramientas al interior y exterior de la institución, para fortalecer el proyecto con el mejoramiento de procesos de aprendizaje entre la comunidad en general.

1.7.2 Área de influencia geográfica

La Institución Educativa Loma Linda se encuentra ubicada en la comuna 5 del Municipio de Itagüí

1.7.3 Alcance temporal

El proyecto comienza el 12 de septiembre de 2009 y está presupuestado terminar el 2 de diciembre de 2011, para un total de 25 meses de proceso formador inicial.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 Investigación de mercados

2.1.1 Estudio del mercado proveedor

Inicialmente el proceso formador se pone en marcha a cargo del docente Néstor David Ramírez (proveedor inicial de conocimiento), posteriormente con entidades externas proveedoras de servicios tecnológicos.

En cuanto a suministro de equipos y tecnologías en caso de requerir aumentar los disponibles se pueden adquirir con entidades contratantes del Municipio de Itagüí o con aquellos nos brinden mejores garantías o valores agregados dentro del proceso de compra. Estos pueden ser:

- MUNICIPIO DE ITAGÜÍ - SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
- OFIMATIC
- LEXCO S.A.
- PC AZTECA

2.1.2 Estudio del mercado del consumidor

De acuerdo a las necesidades educativas en la actualidad y a la creciente presencia de influencias extranjeras se hace necesario para la academia a nivel mundial actualizar sus métodos de enseñanza-aprendizaje, como medio de adaptación al cambio, permitiendo a los usuarios (educadores, educando, instituciones educativas y comunidad en general) tener acceso a la gran autopista de la información.

Dicho proceso de actualización se convierte en una plataforma útil dentro de las aulas de clase con las herramientas TIC, soportando los procesos educativos en los cuales intervienen los docentes y retribuyendo a la comunidad en la medida del avance tecnológico y los requerimientos del mercado cambiante

2.1.3 Identificación de actores ambientales que influyen en la ejecución de la ruta de formación docente

2.1.3.1 Culturales

Desde la familia y los primeros años de escuela, los individuos, tanto docente como estudiantes requieren dadas las características de la educación en la actualidad reconocer y manipular las tecnologías de la información y la comunicación. Desde los primeros años de vida nos vemos obligados a desarrollar competencias tecnológicas para responder a las necesidades y ofertas del mercado. Por tanto la exigencia de los padres y alumnos al llegar a la escuela es la que obliga a los docentes a crear los medios para equiparar conocimiento y brindarles una mejor educación.

2.1.3.2 Demográficos

Como consecuencia del crecimiento de la población y los avances tecnológicos se hace necesario optimizar los recursos que cada vez son más amplios y avanzados para establecer mejores condiciones de vida en un ambiente tecnificado y de gran cantidad de información.

2.1.3.3 Políticos

La legislación o regulación del gobierno (secretaría de educación) en TIC y la aplicación de políticas rigurosas para incursionar en la dinámica del avance

tecnológico mundial, lleva a las instituciones educativas a darle mayor importancia al aspecto TIC dentro de su gestión, como pilar base para la aplicación del conocimiento.

2.1.3.4 Económicos

Teniendo en cuenta el momento de crisis por el que atraviesa la educación en Colombia, el aprovechamiento de las herramientas TIC en las instituciones puede convertirse en una estrategia para optimizar los procesos educativos, mejorando y agilizando el proceso formador para bienestar de la comunidad en general

El presupuesto asignado a las instituciones por Secretaría de Educación es cada vez más corto, por tanto se debe invertir sabiamente en la capacitación de los docentes, de tal manera que estos se conviertan en facilitadores del conocimiento, no portadores de él, de esta forma los individuos cada vez más independientes pueden autoaprender y desarrollar competencias adicionales para facilitar su aprendizaje por medio de los recursos existentes.

Para analizar el estudio de mercados, se realizó una encuesta que reflejara las condiciones actuales en la institución educativa Loma Linda del municipio de Itagüí, a continuación se exponen los criterios que se tuvieron en cuenta para realizar la encuesta y se muestra los resultados de ésta:

(Ver Anexo 1. Formato de encuesta)

2.2 Método o tipo de investigación

El tipo de investigación aplicado en nuestra idea de mercado es la INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA, busca responder preguntas como: cuál, dónde y cuándo.

2.3 Mercado

Institución Educativa Loma Linda se encuentra ubicada en la comuna 5 en el sector de Calatrava del municipio de Itagüí.

2.4 Población o universo

La Institución Educativa Loma Linda atienden una población de 1.066 estudiantes, distribuidos de a dos grupos paralelos desde el nivel preescolar, básica primaria, básica secundaria y media técnica. Los docentes que atienden, dicha población están asignados así para preescolar 2, básica primaria 10, básica secundaria y media 17, 2 coordinadores y una rectora, todo este personal labora en una solo sede.

2.5 Grupo objetivo

Solo los docentes de los diferentes niveles (preescolar, básica primaria, básica secundaria, y media técnica).

2.6 Selección de la muestra

Para empezar nuestra población es el grupo objetivo determinado anteriormente, es decir, los 29 docentes de la institución educativa loma linda por lo cual el universo se convierte en FINITO. Para la selección de la muestra se identifican los valores de las siguientes variables:

VARIABLE	SIGNIFICADO	VALOR
E	ERROR ESTADÍSTICO	4%
Z	CONFIABILIDAD	1,96
N	POBLACIÓN	29
P	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	0,5
Q	PROBABILIDAD DE NO OCURRENCIA	0,5

Aplicando la fórmula sería:

E	0,04	27,6634883
Z	1,96	
N	29	
P	0,5	
Q	0,5	

2.7 Definir las muestras de recolección de la información

La fuente de información es PRIMARIA, ya que es tomada directamente del proceso de investigación, es un material de primera mano referente al objeto de estudio que queremos trabajar con nuestra investigación. Esta nos provee testimonio o evidencia directa sobre el tema de investigación.

2.8 Elección y diseño de los instrumentos propios para la recolección de la información

Se elige la investigación por encuesta como la más adecuada ya que procura facilitar información descriptiva, ya que preguntando directamente a los docentes

de la institución educativa loma linda se pueden hallar datos relativos a su nivel actual, a su historial de formación, apropiación y uso de las TIC.

En primera instancia establecimos el objetivo de la encuesta que era medir el nivel de formación de los docentes, de las jornadas de la mañana y la tarde de la Institución, donde también definíamos los puntos que necesitábamos contestar con la encuesta, organizamos en orden de importancia, de lo general a lo específico, verificamos el tipo de preguntas y el tipo de respuestas, la forma en que luego se podría tabular para hacer su análisis. Por último se hizo una prueba piloto que fue con dos personas, siendo satisfactoria para ellos, la única recomendación fue el quitar el campo donde se pedía el nombre.

La encuesta estructurada usa una lista formal de preguntas ya preestablecidas que se le plantearon a los encuestados (Docentes), con preguntas directas – cerradas:

(Ver Anexo 1. Formato de encuesta)

2.9 Análisis de la información

Para el análisis de las graficas y posterior obtención de la información que nos indique la viabilidad del proyecto, se divide la interpretación de los resultados en 4 momentos que comprenden las preguntas, cada una de ellas establece un paralelo de jornadas ya que para la formación se haría entre estos grupos:

1. Formación por Parte del Ministerio de Educación.
2. Conocimiento, Apropiación y Uso de Herramientas Ofimáticas.
3. Conocimiento, Apropiación y Uso de Herramientas Web 2.0
4. Censo de la cantidad de Docentes con Equipo de Computo.

Este primer paquete de preguntas corresponde a indagar sobre la capacitación que han recibido los docentes por parte del Ministerio de Educación Nacional (MEN).

1. En la jornada de la mañana, correspondiente a docentes de la básica secundaria y media podemos determinar que un 76.54%, no han recibido formación en los diferentes programas: A que te cojo ratón, Intel para educar, Micro mundos, Robótica, Entre pares, Computadores para educar, Compartel, Aula virtual y Temáticas. Un 23.45%, de docentes de la I.E. Loma Linda, si ha recibido dicha capacitación. El programa Entre Pares como lo visualiza la grafica ha sido el de mayor aceptación y apropiación entre los docentes de la institución. En la jornada de la tarde correspondiente a los maestros de preescolar y básica primaria, los resultados nos muestran que 83.83% de docentes no ha recibido formación en los diferentes programas: A que te cojo ratón, Intel para educar, Micro mundos, Robótica, Entre pares, Computadores para educar, Compartel, Aula virtual y Temáticas. El 16.16% de docentes de esta jornada, si han recibido esta capacitación. Se aprecia en la encuesta que el programa Entre Pares es el de mayor aceptación entre este grupo de docentes, destacamos que esta capacitación fue recibida en la institución.
2. En el grupo de preguntas Herramientas Ofimáticas la encuesta arroja que un marcado grupo de maestros de la jornada de la mañana, se encuentran en un nivel medio en los programas de Word, Windows, Power Point en un nivel alto, Internet con correo electrónico y en un nivel nulo se ubica el programa Access. En el grupo de maestros de la jornada de la tarde se puede determinar que tienen un nivel alto de formación en manejo de Email e internet; en un nivel medio alto se ubica el programa de Word y Windows pero ya viendo dificultades marcadas con el programa de Excel y

definitivamente con una gran falencia el uso y aplicación del programa para diseño de bases de datos Access. Se puede concluir que los docentes de la jornada de la mañana tienen mejores bases en el manejo de las herramientas ofimáticas, con especial énfasis del internet y el correo electrónico, que se necesitaría trabajar especialmente en Access, Power Point y Excel para hacer una nivelación.

3. De las preguntas 17 a la 22, en ambas jornadas se ve una gran brecha digital con respecto a lo que el mundo del internet ofrece con el nacimiento ya hace unos años de la web 2.0 y se hace más notorio cuando se están formando estudiantes del siglo XXI que manejan las TIC con gran agilidad y presteza con docentes del siglo XX que por diversas razones no han querido incorporar estas tecnologías a su vida personal y profesional. Según los resultados graficados, en la respuesta de los docentes se notan grandes falencias en todas las categorías, estando ubicadas en un nivel entre nulo y bajo; las dos que salen un poco de esa tendencia son las herramientas de trabajo colaborativo y la de portales educativos que se ubican más hacia un nivel medio bajo que han sido potenciadas en el último año por la formación de entre pares, según lo han manifestado verbalmente los docentes.
4. Por último se hace necesario indagar si los docentes poseen computador, ya sea de escritorio o portátil, para una futura formación, lo cual ha sorprendido gratamente al equipo del proyecto, no imaginábamos que los docentes tuvieran a nivel personal estas herramientas, lo cual es beneficioso para el proyecto. Partiendo de esta perspectiva, el tener los docentes su equipo, las instalaciones de la institución educativa, el deseo por formarse de los docentes y el proyecto en su etapa de planeación se ve necesaria la implementación de la ruta de formación docente en la I E. Loma Linda y a futuro podría multiplicarse en la comuna 5 de Itagüí.

2.10 Plan de Mercadeo

2.10.1 Caracterización del servicio

Para implementar la ruta de formación docente en la Institución Educativa Loma Linda es necesario desarrollar los siguientes pasos: Sensibilización docentes en uso de TIC, adecuación herramientas necesarias y desarrollo de los programas de capacitación por módulos.

Para la identificación de la ruta formadora docente en TIC, se hace necesario inicialmente adaptar herramientas como Entre pares que permita abrir las puertas a la escuela docente. Para tal fin se asigna un docente líder con un acompañante en procesos de formación básicos en TIC, que aporten conocimientos base necesarios para el desarrollo de la escuela.

- **Servicio**

Teniendo presente que nuestro proyecto nace de una necesidad; pero que igual se convierte en una oportunidad, proponemos desarrollar el trabajo basado en el diseño de una ruta de formación docente que estará dividido en los siguientes módulos: modulo multimedial, de mapas mentales, de herramientas para presentaciones de trabajo colaborativo, de comunidades virtuales y de videoconferencia, los cuales tendrán unas temáticas a desarrollar acordes al plan.

- **Plaza**

El proyecto se implementará directamente en el establecimiento de la Institución Educativa Loma Linda.

- **Promoción**

El proyecto en la etapa de introducción, tiene una primera fase de diagnóstico para recolectar información y dar a conocer el servicio ofrecido a las directivas de la institución educativa las estrategias de promoción estarán sustentadas en las relaciones públicas y la divulgación de las necesidades de formación en TIC.

Los medios de comunicación y acercamiento serán:

- Internet: En el periódico virtual colocar información relacionada con el proyecto.
- Material P.O.P: En el establecimiento educativo (afiches y plegables)
- Capacitación a líderes de equipo para que transmitan la información en TIC
- Sensibilización a los docentes de la comunidad educativa, a través de jornadas pedagógicas que concienticen de la importancia del proyecto no sólo en el ámbito escolar sino también personal y social.
- Se realizará una evaluación Ex - post que permita realizar un seguimiento al proyecto y evaluar el grado de satisfacción de la institución, para posteriormente introducir los cambios que sean necesarios para ampliar la cobertura del proyecto ofreciéndolo a otras instituciones.

2.10.2 Conclusiones

Después de concluir el estudio de mercado, se puede determinar la factibilidad del proyecto, “Formación de Docentes de la Institución Educativa Loma Linda en el Uso de Herramientas Tecnológicas para su Aplicación en el Aula de Clase”

El proyecto es acertado porque responde a una necesidad de carácter educativo global que no ha sido totalmente atendida en algunos sectores y que además de ofrecer beneficios educativos, puede ser vista como una manera para optimizar

recursos mejorar las condiciones de enseñanza-aprendizaje de la comunidad educativa general.

La Investigación de Mercados permitió determinar fortalezas y debilidades del proyecto para hacerle los ajustes necesarios y de esta manera, minimizar riesgos a la hora de ejecutarlo.

3. ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO

3.1 Tamaño del proyecto

La ruta de Formación docente en la Institución Educativa Loma Linda es un proyecto que en sus comienzos puede ser catalogado como pequeño, pues pretende modificar las condiciones actuales de manejo y apropiación de las herramientas TIC en los docentes de la Institución al interior de las aulas de clase, pero se espera pueda ser replicado en otras instituciones educativas (si no en todas) del Municipio de Itagüí.

3.2 Valoración de las variables técnicas o Metodología del proyecto

Teniendo presente que nuestro proyecto nace de una necesidad; pero que igual se convierte en una oportunidad, proponemos desarrollar el trabajo basado en el diseño de una ruta de formación docente que estará dividido en los siguientes módulos: modulo multimedial, de mapas mentales, de herramientas para presentaciones de trabajo colaborativo, de comunidades virtuales y de videoconferencia, los cuales tendrán unas temáticas a desarrollar acordes al plan.

3.3 Antecedentes

Desde 2003 se han adelantado distintas acciones en el ámbito escolar y se han diseñado recursos y estrategias de apoyo pedagógico que facilitan los procesos de enseñanza-aprendizaje; específicamente, se han desarrollado metodologías que permiten aumentar la oferta de educación virtual en las instituciones. Así, por

ejemplo, a través del portal educativo Colombia Aprende (www.colombiaprende.edu.co), se han difundido estrategias de uso y apropiación de las nuevas tecnologías y los medios en el aula y se ha apoyado la gestión de contenidos educativos de calidad y pertinentes, a disposición de toda la comunidad educativa. Actualmente el portal cuenta con más de 16.000 contenidos educativos y recibe más de un millón de visitas mensuales.

Uno de los programas bandera del MEN es el de la Revolución Educativa que reconoce la importancia de contar con un cuerpo docente altamente calificado, con más y mejores oportunidades de formación y condiciones de vida satisfactoria y suficientes para retener a los docentes profesionales y atraer a los mejores bachilleres a la carrera docente. Son muchas las maneras como la Revolución Educativa ha venido fortaleciendo el trabajo de los docentes. Ha definido e impulsado las prioridades de formación en servicio que buscan un maestro competitivo en un entorno global. Para ello ha propuesto el uso eficiente de las tecnologías de la información y la comunicación a través de cursos formativos que el MEN ha venido desarrollando desde el año 2003 siendo ellos:

1. **A QUE TE COJO RATÓN:** A que te cojo ratón, es la campaña nacional de alfabetización digital del Ministerio de Educación, pertenece al momento de apropiación personal de la Ruta de Apropiación de TIC, en el cual los docentes se relacionan con los conocimientos básicos en el uso de los recursos informáticos para que los utilice en su vida cotidiana y los incorpore a corto plazo en su quehacer pedagógico. Dentro de sus propósitos cuenta con el de desarrollar competencias técnicas - tecnológicas, éticas, comunicativas - colaborativas y pedagógicas y el de acercar a los docentes al uso de medios, herramientas Web 2.0, procesadores de textos, hojas de cálculo, presentaciones multimedia, correo electrónico, chat, foros, redes.

2. **AULA VIRTUAL EN PROYECTOS COLABORATIVOS:** La estrategia de Proyectos Colaborativos plantea procesos de formación estructurada en el marco de una ruta profesional docente para el uso de TIC. La oferta, en este caso, es de tipo virtual, y distribuida en tres momentos. Un primer acercamiento al trabajo colaborativo y su aplicación en las aulas de clase y la participación en proyectos colaborativos en la red, un segundo momento en donde se reflexiona sobre las necesidades y condiciones de los estudiantes partir de las cuales el docente diseña sus propios proyectos colaborativos y un tercer momento dirigido a desarrollar algunas habilidades básicas en la gestión de proyectos en la red.
3. **BRIGADAS TECNOLÓGICAS:** son un espacio de sensibilización y acercamiento de los docentes al uso básico de las TIC bajo la forma de un taller práctico en el que se adquieren habilidades básicas para orientar los procesos de elaboración y publicación de actividades a través del portal educativo Colombia Aprende. Las brigadas generalmente se desarrollan para acompañar otros procesos o concursos direccionados desde el MEN como Concurso nacional de Cuento, Expediciones Botánicas, otros. Adicionalmente son un punto de partida para que los docentes continúen su proceso de apropiación personal o profesional de TIC.
4. **COMPARTEL:** es un servicio de capacitación para que los docentes aprendan conceptos básicos de conectividad y el uso de herramientas básicas para operar equipos de cómputo y software base (Sistema Operativo, Herramientas ofimáticas y navegación en Internet). Dicho fin se logra por medio de capacitaciones presenciales, capacitación virtual vía WEB y con CD's interactivos. Los propósitos de este son aprender a manejar los recursos tecnológicos entregados a la institución y aprovecharlos como recursos para mejorar el trabajo pedagógico, promover el desarrollo de proyectos de uso pedagógico de internet por parte de las

instituciones educativas, desarrollar competencias para usar y apropiarse las TIC en el quehacer pedagógico.

5. **COMPUTADORES PARA EDUCAR:** Dentro de su estrategia de formación y acompañamiento, Computadores Para Educar ofrece un momento de nivelación para apoyar a los docentes en el proceso de sensibilización y acercamiento a los recursos informáticos. Mediante diferentes actividades prácticas orientadas por formadores de las universidades seleccionadas para realizar el trabajo en las sedes educativas beneficiadas, los docentes avanzan en el reconocimiento de las potencialidades de las TIC en la vida cotidiana y en el trabajo pedagógico. La intencionalidad del programa es la de brindar a los docentes un acercamiento al uso del PC con el fin de que superen mitos y resistencias frente al uso de los recursos informáticos, también la de plantear reflexiones en relación con el sentido de las TIC en el contexto escolar y la de motivar a los docentes para iniciar un recorrido de aprendizaje alrededor de la integración de las TIC en los procesos pedagógicos.

6. **CURSO VIRTUAL DE WIKI:** Los Wiki son un servicio de la Web 2.0, que posibilita dinámicas de trabajo para ser coautores de páginas Web. Con este curso, el MEN pretendía dar respuesta a preguntas como ¿Qué es un wiki?, ¿Cómo se crea y se publica en uno de ellos?, ¿Qué nos aporta un Wiki para las actividades de aula? Además pretendía orientar a los docentes participantes en la identificación de las características del Wiki como servicio de la Web 2.0, el conocer Wikis educativos, y proponer estrategias de aplicación en el aula y por último el cómo crear un Wiki, y plantear actividades para la construcción colectiva de conocimiento.

7. **ENTRE PARES:** este es un proyecto de formación docente del momento de Apropiación Profesional, que basado en la metodología de "coaching",

prepara docentes líderes para que sean asesores y formen a su vez a otros docentes. Busca ayudar a los maestros a tener acceso a las más recientes tecnologías informáticas y a identificar diferentes maneras en que la tecnología puede servir como recurso pedagógico.

8. **USO PEDAGÓGICO DE MEDIOS AUDIOVISUALES:** Proceso de formación en el uso pedagógico del audiovisual con docentes y directivos docentes a través de un diplomado, con el fin de contribuir en los procesos de mejoramiento de la calidad de la educación, de acuerdo con las necesidades educativas regionales y locales, involucrando el uso pedagógico de medios audiovisuales en la cotidianidad escolar.
9. **USO PEDAGÓGICO DE PLATAFORMAS MULTIMEDIALES:** Programa de formación que tiene por objetivo formar a maestros de todas las áreas en el uso pedagógico de plataformas hipermediales generando productos mediáticos específicamente de las áreas de ciencias naturales, inglés, lenguaje, matemáticas y ciencias sociales. Este programa apoya la didáctica de maestros de preescolar, básica y media a través del uso pedagógico de los medios en aras del mejoramiento de la calidad de la educación en el país.
10. **INTEL PARA EDUCAR:** es un programa de formación que busca preparar a los docentes en el desarrollo de ambientes de aprendizaje, significativos y constructivos, que integren la tecnología informática como un recurso facilitador de aprendizajes y no como un fin en sí misma, para el fortalecimiento de competencias básicas. Se trabajan actividades presenciales y virtuales.
11. **TEMATICAS:** es un itinerario de formación dirigido a los Directivos Docentes de Instituciones Educativas del sector oficial que ya tienen una

apropiación personal de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y requieren continuar su cualificación para promover procesos de mejoramiento, transformación y cambio profesional e institucional con apoyo de las TIC.

Muchos de nuestros docentes de la Institución Educativa Loma Linda, a menudo manifiestan la necesidad de asumir el reto que plantea la integración del aprendizaje electrónico – virtual y la enseñanza por internet, en su lectura del nuevo contexto histórico y social, de profundas transformaciones científicas y tecnológicas, que impone al sistema educativo la necesidad de asumir desafíos para ir de la mano con el cambio.

Así pues, la Revolución Educativa asume el reto con la inclusión de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías. Al fomentar el uso pedagógico de la televisión, la radio, el computador, la internet y los medios impresos en las instituciones de básica y media, y al ofrecer acceso a la información y al conocimiento con nuevos modos de dinamizarlo, se busca generar transformaciones en la manera de abordar el acto educativo, con miras a fomentar la innovación en el aula y fuera de ella. Esto implica, necesariamente, re-pensar y reformular el nuevo rol que deben tener directivos y docentes.

3.4 Resultados

Con la implementación del proyecto se espera para finales del año 2011, formar el 100% de los docentes en el uso, manejo y apropiación de herramientas TIC.

- Se espera que los procesos áulicos sean más dinámicos y proactivos por parte de los docentes con miras a mejorar los resultados académicos en los educandos.

- Desarrollar competencias que cualifiquen las prácticas pedagógicas de los docentes que los posicionen como multiplicadores de su saber.
- Ser pioneros y centro piloto dentro del municipio de Itagüí como integradores de herramientas TIC.

3.5 Actividades

- Formación de los docentes de la institución educativa loma linda en herramientas TIC.
- Aplicación de la formación dentro del aula de clase, como herramienta integradora y de mejoramiento en los procesos de aprendizaje.

3.6 Insumos

- La sala de informática adecuada con conectividad.
- Profesionales que formen a los maestros.

3.7 Localización de la planta

Para el proceso de implementación de la ruta de formación docente se dispone de la sala de informática de la Institución Educativa Loma Linda, la cual cuenta con conectividad a internet y equipos suficientes para los docentes participantes de ambas jornadas.

3.8 Desarrollo del proyecto, logística y recurso humano y material

El proyecto a formularse e implementarse en la Institución educativa Loma Linda, requiere de un capital físico, material, humano y logístico de tal manera que se pueda desarrollar sin obstáculos.

Los resultados obtenidos con la implementación de la ruta formadora docente, permiten un cumplimiento normativo ante Secretaria de Educación y el PEI, además del compromiso y responsabilidad docente en los procesos de enseñanza-aprendizaje que desarrolla la institución educativa al interior de las aulas.

Adicionalmente, este proyecto con los ciclos de formación desarrollados adecuadamente permite optimizar los procesos de formación al interior de las aulas y replicando su aplicabilidad hacia el exterior de ellas, integrando la comunidad en general al desarrollo continuo por medio de las TIC.

Dentro de las inclusiones de equipos, dotación de herramientas tecnológicas y demás requerimientos, se proyecta inicialmente la necesidad de mejorar las condiciones de conectividad de la Institución en la sala de sistemas y la instalación de software específicos en los equipos de la misma para el desarrollo de los módulos. Se dispone actualmente de 2 computadores de escritorio en la sala de profesores, 2 portátiles, 3 video beam, 1 teatro en casa, 1 mimio interactivo, 1 tablero interactivo y 37 computadores totalmente dotados en la sala de sistemas.

3.9 Valorización de las variables técnicas

La valorización comprende acciones encaminadas a aprovechar las herramientas tecnológicas existentes, como medio para aprender el uso de las mismas y

aprovecharlas de forma casi inmediata al interior de las aulas de clase, dinamizando procesos de aprendizaje de los alumnos y los docentes.

El objetivo básico es buscar mejorar la prestación del servicio educativo con los mecanismos existentes para evitar su subutilización y ampliar el panorama de utilización que se pueden dar a los mismos, con el fin de hablar con los estudiantes el mismo lenguaje y evitar el deterioro por desuso que sufren actualmente ciertos equipos. Por otro lado brindar a los docentes armas que le permitan estar a la vanguardia de la información y el conocimiento.

3.9.1 Acciones específicas

- Definir metas de gestión por el uso y apropiación de las herramientas al interior de las aulas de clase
- Informar y dar a conocer las opciones de uso de las TIC dentro de la institución
- Fomentar el uso de herramientas TIC al interior de las aulas de clase
- Promover la cultura tecnológica en la comunidad educativa
- Crear un lenguaje común dentro de la comunidad educativa que fortalezca los lazos de desarrollo intelectual y personal.

4. ESTUDIO FINANCIERO

4.1 Presupuesto

La creación de este presupuesto va a permitir al jefe o gerente de proyecto especificar la capacidad máxima de gasto de dinero, ejecución de trabajo o uso de materiales del proyecto de formación TIC.

PRESUPUESTO	Por hora	Horas	Por persona	Total
Capacitación	\$ 25.000	121 horas		\$ 3.025.000
Red inalámbrica a Internet	\$ 350.000			\$ 350.000
Servicio Internet UNE x Mes	\$110.000	30 meses		\$ 3.300.000
Materiales (guías, cuadernos, lapiceros)			\$ 6.500	\$ 188.500
Contrato Gerente de Proyecto	\$ 4.000.000			\$ 4.000.000
TOTAL (\$)				\$ 10.863.500

4.2 Fuente de financiación

Para el desarrollo del proyecto de acuerdo al presupuesto requerido se tiene como principal encargado a la dirección de la institución, por medio del presupuesto

anual asignado por la Secretaria de Educación de Itagüí. No obstante se listarán las posibles variables en las fuentes de financiación del proyecto, estas son:

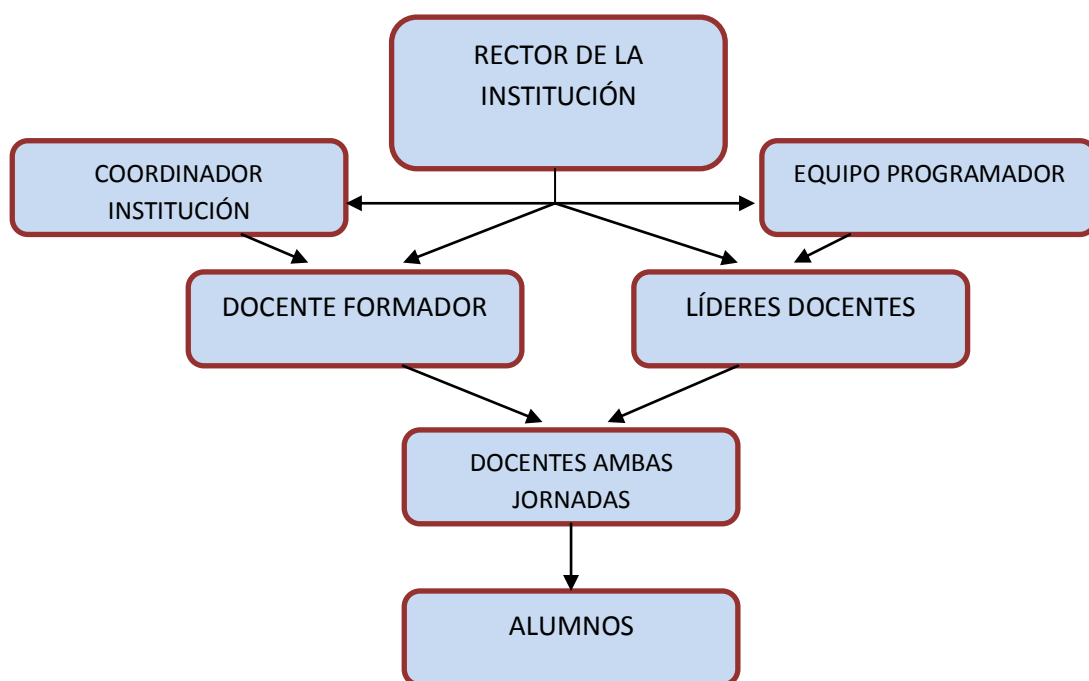
- Secretaría de Educación Nacional
- Secretaría de Educación de Itagüí
- Municipio de Itagüí
- Aporte de entidades externas por medio de donaciones (promotores actuales COTRAFA y Cooperativa John F Kennedy)

5. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

5.1 Estudio Administrativo

5.1.1 Estructura Organizacional para la Operación

Se cuenta con la siguiente estructura funcional para la ejecución del proyecto



Diseño de Módulos: Realizado por el equipo programador, teniendo en cuenta que está integrado por un Ingeniero de sistemas y personal de apoyo para diseñar los módulos acorde a las posibilidades que brinda la infraestructura de la organización

Director de proyecto: Dirige y coordina las actividades programadas para el logro de los objetivos. Asignado como el rector de la institución, quien es el encargado de velar por el correcto uso de los recursos presupuestales de la institución y aprueba la ejecución de los proyectos en ella.

Coordinador Institucional: Este es el encargado de gestionar la disponibilidad de los recursos, la convocatoria de los docentes, la adecuación del cronograma del proyecto con el cronograma institucional.

Líderes docentes: Equipo de docentes líderes de proceso que cumplen las funciones de facilitadores dentro del proceso formador.

Docentes: Grupo de docentes de ambas jornadas que acceden a la ruta formadores en TIC.

Alumnos: Receptores finales dentro de las aulas de clase de los beneficios generados por el aprendizaje docente y futuros multiplicadores de conocimiento al exterior de la institución

Docente (s) formador (es): Persona encargada de dirigir los módulos, específicamente se requiere ser Ingeniero de sistemas, programador, diseñador web, entre otras; la formación base está determinada por el tipo de módulo que se trabaje.

5.1.2 Factores que inciden en las inversiones y costos de operación administrativos

Los factores que pueden incidir en la inversión y costos de operación del proyecto formador de docentes en herramientas TIC para su aplicación al interior de las aulas, puede generarse a corto, mediano y/o a largo plazo.

Dentro del corto plazo se puede presentar que los recursos provenientes del municipio de Itagüí para la institución y con la cual se financiaría en primera instancia el proyecto, se retrasen y no permita realizar la inversión inicial, tal como se concibe en el cronograma de actividades, lo cual podría generar sobrecostos y desorganización en la estructura del proyecto, ya que los tiempos están supeditados al calendario escolar. De igual manera los costos administrativos tienden a incrementarse pues las asesorías del personal técnico se afectarían al fraccionarse las actividades igualmente ya programadas.

Otro factor que afecta desfavorablemente, especialmente en el corto plazo, es la desmotivación que se puede presentar por parte de la planta docente hacia el proyecto, desencadenando unos resultados pocos satisfactorios que no permitan que el proyecto cumpla la finalidad de capacitar a la totalidad de integrantes generando apatía, por ende el personal del proyecto no sea tomado como referente o multiplicador que impacte y no genere eco al interior de las aulas

Por otro lado de acuerdo al estudio de mercados se ha evidenciado la necesidad real de los docentes hacia la aplicación de este tipo de conocimiento en las aulas, lo que denota un interés general que en el corto, mediano y largo plazo repercuten de manera positiva en el desarrollo del proyecto.

5.2 Estudio Legal

Desde la ley podemos registrar muchos actores que intervienen en el proceso legal y que fundamentan el proyecto. A continuación describimos desde cada uno de los distintos contextos el aporte que las TIC pretenden para el sector educativo se vincule y se visualice una nueva mirada prospectiva del mundo de las tic en el campo educativo que permita reducir la brecha digital.

5.2.1 Revolución Educativa

En el marco de la revolución educativa establecida desde el MEN se implementa una estrategia que comprende la dotación de infraestructura, conectividad, formación docente y desarrollo de contenidos educativos. En su primera etapa 4.496 establecimientos educativos se han fortalecido con el uso de nuevas tecnologías de la información y 102.696 docentes fueron capacitados en TIC, superando a si la meta de 100.000 docentes en la actualidad.

También desde los componentes teleológicos institucionales, especialmente desde la visión y misión se busca consolidar un perfil de docente y educando competitivo en uso y apropiación de las TIC que se posicione en esferas laborales sociales con grandes competencias en diferentes contextos sociales.

5.2.2 Ley 1341 del 30 de Julio de 2009

Con la que se busca darle a Colombia un marco normativo para el desarrollo del sector de Tecnologías de Información y Comunicaciones como la (TIC), promueve el acceso y uso de las TIC a través de la masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios.

El Presidente Álvaro Uribe sancionó la Ley 1341 del 30 de julio de 2009 con la que se busca darle a Colombia un marco normativo para el desarrollo del sector de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), promueve el acceso y uso de las TIC a través de la masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios.

Según el Ministerio de Comunicaciones, la nueva Ley permite a los operadores prestar cualquier servicio que técnicamente sea viable, pone en igualdad de condiciones a los operadores en el momento de prestar dichos servicios y hace especial énfasis en la protección de los usuarios de telecomunicaciones. En adelante los ciudadanos que tengan quejas en la prestación de servicios de telefonía móvil, internet o telefonía fija, podrán acudir a la Superintendencia de Industria y Comercio, única entidad encargada de resolver sus reclamaciones. Entre el articulado de esta Ley, estacan los siguientes artículos por tener impacto directo en el sector educativo del país:

ARTÍCULO 2.- PRINCIPIOS ORIENTADORES. La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional.

Son principios orientadores de la presente Ley:

7. 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 desarrollará 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.

ARTÍCULO 6.- DEFINICIÓN DE TIC: Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes.

ARTÍCULO 39.- ARTICULACIÓN DEL PLAN DE TIC: El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones coordinará la articulación del Plan de TIC, con el Plan de Educación y los demás planes sectoriales, para facilitar la concatenación de las acciones, eficiencia en la utilización de los recursos y avanzar hacia los mismos objetivos. Apoyará al Ministerio de Educación Nacional para:

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

5.2.3 Plan Nacional de TIC (PNTIC)

Liderado por el Ministerio de Comunicaciones quedó expresado al incluirlo en el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010.

5.2.4 Ley 527 del 18 de Agosto de 1999

Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación que velarán por la seguridad tanto de los mensajes enviados como de los recibidos, mediante la suscripción de un contrato para este servicio y que actualmente es prestado por CERTICAMARA, entidad adscrita a la Cámara de Comercio de Bogotá y única en su género en Colombia.

5.2.5 Consejo Superior de la Judicatura

El Consejo Superior de la Judicatura, institución de la Rama del Poder Judicial, expidió el acuerdo número PSAA06-3334 del 2 de marzo de 2006, por el cual se reglamenta la utilización de medios electrónicos e informáticos en el cumplimiento de las funciones de la administración de justicia, con lo cual se da un gran paso que contribuyen enormemente con los procesos de modernización y descongestión de este sector.

5.2.6 Ciencia y Tecnología en la Ley 115 de 1994

A continuación se transcriben los artículos de esta Ley que hacen alguna alusión a la Ciencia y/o la Tecnología en la Ley General de Educación colombiana.

ARTÍCULO 5o. FINES DE LA EDUCACIÓN. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

7. 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 artística en sus diferentes manifestaciones.

9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que **fortalezca el avance científico y tecnológico nacional**, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, **adoptar la tecnología** que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

ARTÍCULO 20. OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA. Son objetivos generales de la educación básica:

a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al **conocimiento científico, tecnológico**, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo;

c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y **solución de los problemas de la ciencia, la tecnología** y de la vida cotidiana;

ARTÍCULO 22. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE SECUNDARIA. Los cuatro (4) grados subsiguientes de la educación básica que constituyen el ciclo de secundaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

c) El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la

interpretación y **solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología** y los de la vida cotidiana;

g) La iniciación en **los campos más avanzados de la tecnología moderna** y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil;

ARTÍCULO 23. ÁREAS OBLIGATORIAS Y FUNDAMENTALES. Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional. Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes:

5.2.7 Tecnología e informática.

ARTÍCULO 32. EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA. La educación media técnica prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior. Estará dirigida a la formación calificada en especialidades tales como: agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo, deporte y las demás que requiera el sector productivo y de servicios. **Debe incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica**, para que el estudiante esté en **capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia.**

ARTÍCULO 148. FUNCIONES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. El Ministerio de Educación Nacional, en cuanto al servicio público educativo, tiene las siguientes funciones:

f) Promover y estimular la investigación educativa, científica y tecnológica;

En la Ley General de Educación se establece la elaboración y puesta en marcha de lo que se ha denominado Proyecto Educativo Institucional (PEI), el cual se constituye en el faro de la acción educativa pues allí se explican las intencionalidades, las expectativas e intereses de la comunidad educativa. El PEI debe dar cuenta del modelo pedagógico y didáctico propio de cada institución, pero a la vez debe guardar coherencia con las propuestas que en los ámbitos regional y nacional se plantean sobre educación.

Se menciona el PEI porque en su construcción las instituciones educativas propician discusiones que involucran a toda la comunidad (docentes, alumnos, padres de familia, directivas) para entender y asumir la transformación institucional que implica utilizar nuevos recursos tecnológicos en el aula en lo relacionado con: el rol del docente; las innovaciones pedagógicas en los diferentes saberes y áreas del currículo; las respuestas a las demandas del contexto tecnológico local, nacional e internacional; la flexibilización de los procesos administrativos y la adecuación del modelo pedagógico y didáctico de la institución.

Conceptualmente, la incorporación de tecnologías en ambientes de aprendizaje comparte planteamientos del constructivismo, en el sentido en que:

1. Se considera el conocimiento como el resultado de un proceso constructivo que debe realizar el propio sujeto, ya que el conocimiento humano no se adquiere acabado sino que es procesado y construido activamente por el sujeto que conoce; de donde el verdadero aprendizaje humano es una construcción de cada alumno quien logra modificar su estructura mental y alcanzar una mayor diversidad, complejidad e integración.

2. La actividad constructiva del sujeto no es una tarea individual sino interpersonal, en la cual interactúa con el maestro, con los compañeros, con la comunidad local y con la cultura en la cual se desenvuelve.
3. Los sujetos poseen siempre ideas previas (preconceptos o preconcepciones) y explicaciones previas (preteorías) a partir de las cuales se inician los nuevos conocimientos; la construcción del conocimiento consiste en adquirir información procedente del medio, a través de un proceso en el que esta información interactúa con la que el sujeto ya posee y se produce una reorganización.

Para alcanzar estas propuestas pedagógicas se trabaja desde la perspectiva del aprendizaje colaborativo-cooperativo, el cual se define como "una estrategia de enseñanza, en la cual grupos pequeños, cada uno con estudiantes quienes poseen diferentes niveles de habilidad, usan una variedad de actividades para mejorar la comprensión de un tópico específico. Cada miembro del grupo es responsable no solamente por aprender lo enseñado-estudiado, sino también por ayudar y asegurar el aprendizaje de sus compañeros, creando una atmósfera de logro" (Balkcom, 1992).

En esta perspectiva se conjuga la propuesta de trabajo por proyectos con las estrategias de trabajo colaborativo-cooperativo, lo cual permite un método de instrucción que tiene como propósito modificar el conjunto de relaciones que se establecen entre el profesor y su alumno y entre los alumnos mismos; una orientación hacia el desarrollo de una organización dentro de la clase y fuera de ella, más intencionada y planificada para el desarrollo de actividades de aprendizaje en los alumnos; y el manejo de una responsabilidad compartida hacia el aprendizaje, donde se trata de que los alumnos trabajen en grupo, pero no sólo en el desarrollo de la tarea encomendada sino que además aprendan del proceso de aprender.

Desde el punto de vista conceptual del aprendizaje colaborativo-cooperativo, hay algunos elementos básicos que no deben desconocerse:

1. La interdependencia positiva, elemento central que facilita el trabajo en grupo en relación con su organización y funcionamiento.
2. La interacción cara a cara: formas de interacción y de intercambio verbal entre las personas del grupo que afectan los resultados del aprendizaje y permiten acordar metas, desarrollar roles y estimular o frenar actitudes en los alumnos o alumnas durante el desarrollo de las tareas.
3. Contribución individual, es decir, la capacidad de dominar y ejecutar la parte del trabajo de la cual el alumno se ha responsabilizado (o lo han responsabilizado) dentro de un grupo de aprendizaje cooperativo.
4. Habilidades personales y de grupo pequeño: es necesario enseñar a los alumnos las habilidades sociales para colaborar y motivarlos a usar las habilidades de trabajo y de relación social que se requieren para trabajar en grupo.

El uso de herramientas informáticas en el ámbito educativo lleva a la transformación de:

1. La práctica docente, ya que con el apoyo de las nuevas tecnologías se ayuda a modificar las prácticas pedagógicas, los modos de enseñar y acceder al conocimiento estimulando y desarrollando las capacidades de los alumnos y alumnas.

2. La gestión administrativa, pues los docentes y directivos docentes pueden aprovechar las tecnologías para optimizar su quehacer, haciendo más eficiente y profesional las tareas administrativas.
3. Los recursos de aprendizaje, desde el punto de vista pedagógico, en tanto se potencia el desarrollo de las relaciones profesor-alumno, generan valores colaboración y solidaridad, se dinamiza el aula, los alumnos se mueven en función de su trabajo porque el proceso de conocer involucra el aprender; desde el punto de vista de la informática, los participantes y su medio escolar se van familiarizando con las telecomunicaciones la cual amplía su visión del mundo; y desde el punto de vista del currículo, se produce una integración gradual de contenidos de diferentes áreas.

En la Institución Educativa Loma Linda el Proyecto Educativo Institucional se vincula a la propuesta del Plan Nacional de Educación dentro del marco de las políticas que establece el municipio frente a las TIC, abriendo los espacios institucionales para que nuestros docentes se capaciten en el manejo y uso de las herramientas TIC. Es el caso del proyecto entre pares, un programa nacido de la alianza entre el ministerio de educación nacional y Microsoft el cual permite implementar un modelo de formación docente en el que se integra la tecnología con los contenidos curriculares para que se favorezca el aprendizaje de los alumnos, lo que permite en cierta medida, cerrar la brecha digital y acercarlos al mundo de las nuevas tecnologías.

5.2.8 Plan de Gobierno Municipal

El siguiente cuadro presenta un paralelo entre las propuestas del Alcalde Gabriel Jaime Cadavid Bedoya y las del Plan.

PLAN DE GOBIERNO GABRIEL JAIME CADAVID BEDOYA	PLAN DECENAL 2006 -2016
<p><i>Temas claves en educación</i></p> <p>Dotación y mantenimiento de ayudas pedagógicas y didácticas como laboratorios de bilingüismo, robótica, informática, física y química.</p> <p><i>Retos para el cuatrienio en educación</i></p> <p>Modernizar las I.E. oficiales para incrementar su eficiencia.</p> <p>Integrar herramientas pedagógicas, tecnológicas e informáticas como alternativa de mejoramiento de la calidad educativa.</p>	<p>Infraestructura y dotación</p> <p>Inclusión en el plan de desarrollo de cada municipio certificado y de los entes territoriales, con apoyo del sector privado, del presupuesto para la construcción y dotación de laboratorios, aulas y, en general, un ambiente escolar que apoye los procesos de bilingüismo, ciencia, tecnología y uso de las TIC.</p> <p>Equidad: acceso, permanencia y calidad</p> <p>Más y mejor inversión en educación</p> <p>Inversión en ciencia, tecnología y emprendimiento</p> <p>Incrementar la inversión de la Nación y los entes territoriales con el fin de garantizar cobertura, calidad y eficiencia de los recursos físicos y administrativos sostenibles, de manera equitativa, para mejorar la infraestructura física, dotación tecnológica y modernización de los establecimientos educativos e instituciones de educación superior, destinados a fortalecer ciencia, tecnología, investigación, innovación y emprendimiento en todos los</p>

<p>Mejorar el índice de computador/alumno, pasando de 1/41 a 1/20 con la adquisición de 1200 nuevos computadores.</p>	<p>niveles y tipos de educación, con el propósito de construir una cultura del conocimiento.</p> <p>Renovación pedagógica y uso de las TIC en la educación</p> <p>Dotación e infraestructura</p> <p>Se ha facilitado el acceso a internet para toda la población colombiana, todas las instituciones educativas tienen acceso de calidad, los docentes y directivos cuentan con sus computadores personales y existe un computador disponible por cada dos estudiantes.</p>
<p>Articular las I.E. oficiales con Instituciones Técnicas y Universidades.</p>	<p>Ciencia y tecnología integradas a la educación</p> <p>Política pública</p> <p>Garantizar la articulación del Estado, las universidades, el SENA y Colciencias para fomentar el desarrollo de la educación en ciencia, tecnología e innovación en preescolar, básica y media.</p>
<p>Apoyar la innovación de las prácticas docentes</p>	<p>Formación, desarrollo profesional y dignificación de los y las docentes y directivos docentes</p> <p>Formación y promoción docente</p> <p>Formar a los docentes y directivos docentes a partir de los diagnósticos regionales, departamentales, municipales e</p>

	<p>institucionales, por áreas de especialización, en bilingüismo, en nuevos enfoques de evaluación, investigación, orientación profesional, uso de las TIC, necesidades educativas especiales, etnoeducación, saber específico, saber pedagógico y estrategias de desarrollo personal, ética y valores, en la diversidad cultural, la formación ciudadana, humana e interdisciplinar.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Los temas y criterios de articulación utilizados para la verificación de los elementos en el plan territorial se presentan a continuación:

- ✓ Renovación pedagógica y uso de las TIC en la educación
- ✓ Dotación e infraestructura tecnológica informática y de conectividad
- ✓ Fortalecimiento de procesos pedagógicos a través del uso y apropiación de las TIC
- ✓ Formación de docentes en el uso de las TIC
- ✓ Investigación y estímulo a experiencias significativas y redes colaborativas virtuales

Las principales conclusiones respecto del análisis de la articulación del plan territorial de Itagüí con el Plan Decenal son las siguientes:

- ✓ El nivel de articulación del Plan Territorial con el Plan Decenal de Educación es medio.
- ✓ No obstante lo anterior, existen oportunidades de mejoramiento especialmente en los temas Formación, desarrollo profesional y dignificación de docentes y directivos docentes, Renovación pedagógica y uso de las TIC y Ciencia y tecnología integradas a la educación.

- ✓ Se sugiere revisar los compromisos concretos en formación docente, estímulos a los docentes, formación docente en el uso de TICS, apropiación de TICS en los procesos pedagógicos, y en investigación, ciencia, tecnología e innovación.

6. IMPACTOS AMBIENTALES

Para poder implementar proyectos y programas tales como la ruta de formación docente, se deben atender estas tres perspectivas: educativa y/o pedagógica, sociocultural y técnica.

6.1 Identificación y cuantificación del impacto ambiental

Algunas clasificaciones de los impactos socio ambientales los presentan como negativos o positivos, directos o indirectos, temporeros o permanentes, reversibles o no.

Varios aspectos respecto a la importancia y el significado de los impactos pueden ser considerados, por ejemplo:

- La magnitud física del proyecto propuesto.
- Las normas, leyes y reglamentos existentes relacionados con el manejo responsable de la información, seguridad y accesibilidad a ciertos contenidos
- La capacidad de autodepuración o de absorción de los ecosistemas y los recursos naturales impactados
- Los riesgos en cuanto a seguridad de la información y relevancia
- Los planes y programas de capacitación (planes de área existente)
- Los impactos económicos que pueden resultar del proyecto

- Las cifras de personas que probablemente serán afectadas y sus intereses.

6.2 Impactos sobre el medio ambiente natural

El uso de las herramientas tecnológicas puede ser considerado inofensivo por la mayoría de usuarios, no obstante se desconoce el consumo energético de esta, los niveles de ruido que general, el aumento de temperatura, la necesidad de instalación de aires para mantener ambientes regulados en temperatura, entre otros. Todos estos factores adicionales a los desperdicios tecnológicos que se generar año tras año modifican las características del entorno, impactando tanto positiva como negativamente los ambientes circundantes.

6.3 Plan de manejo ambiental

El plan de manejo ambiental para el proyecto de formación docente en TIC, parte de la base de la consecución de los medios aptos que apliquen a las necesidades de la Institución, procurando disminuir los impactos nocivos, disminuyendo los niveles de ruido, eliminando los agentes obsoletos que generen contaminación visual, auditiva, entre otros.

7. ANÁLISIS CUALITATIVO DEL RIESGO

El trabajo tiene por objeto realizar un análisis cualitativo de los riesgos asociados al proyecto que se ha venido trabajando desde la etapa de formulación de proyectos el cual consiste en “formación de docentes de la Institución Educativa Loma Linda en el uso de herramientas tecnológicas para su aplicación en el aula de clase”.

7.1 Identificación de riesgos

7.1.1 Revisión de documentos

La revisión de documentos se realizó recopilando todas las normas legales de carácter municipal, departamental, nacional e inclusive internacional aplicables al tema del proyecto, para identificar posibles riesgos a los que se pueda ver expuesto el proyecto.

7.1.2 Técnicas de recopilación de información

Se realizó una lluvia de ideas entre los integrantes del equipo tomando como referencia nuestra experiencia y formación profesional, como somos un grupo interdisciplinario salieron ideas de diversas índoles lo que enriqueció de manera significativa el trabajo.

El siguiente es el listado de los posibles riesgos identificados con esta metodología

LISTA DE RIESGOS
Aumento del conocimiento y adelanto a los requerimientos del entorno
Escuelas competidoras en búsqueda de la permanente actualización y desarrollo
Deficiencias en la Creación de un lenguaje técnico unificado
Insuficiente Promoción de la investigación
Ausencia de espacios de encuentro para el aprendizaje
Disminución de la inversión
Falta de motivación y formación del profesorado
Deficiente integración de TIC en planes de área
Tipo de planta física y equipo requerido.
Financiación de los equipos
Obsolescencia de los equipos
Insuficiencia de efectivo requerido para el proyecto.

7.1.3 Clasificación General de los Riesgos

LISTA DE RIESGOS	Técnico	Calidad o cantidad	Externos	Gestión de Proyectos	organización
Aumento del conocimiento y adelanto a los requerimientos del entorno	x				
Escuelas competidoras en búsqueda de la permanente actualización y desarrollo			x		
Deficiencias en la Creación de un lenguaje técnico unificado	x				
Insuficiente Promoción de la investigación				x	
Ausencia de espacios de encuentro para el				x	

aprendizaje					
Disminución de la inversión					x
Falta de motivación y formación del profesorado				x	
Deficiente integración de TIC en planes de área		x			
Tipo de planta física y equipo requerido.	x				
Financiación de los equipos			x		
Obsolescencia de los equipos	x				
Insuficiencia de efectivo requerido para el proyecto.					x

7.1.4 Matriz de Calificación de Riesgos (Probabilidad)

Calificación Cualitativa					
Probabilidad (posibilidad)	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Calificación Cuantitativa	0.05	0.1	0.3	0.5	0.8 o mas

7.1.5 Matriz de Evaluación de Probabilidad e Impacto

Número	LISTA DE RIESGOS	Categoría					Ocurriencia	Impacto en costos	Calificación Valor esperado
		Técnico	Calidad o	Externos	Gestión de	organización			
1	Aumento del conocimiento y adelanto a los requerimientos del entorno	x					0.3	500.000	150.000
2	Escuelas competidoras en			x			0.3	3.025.000	907.500

	búsqueda de la permanente actualización y desarrollo								
3	Deficiencias en la Creación de un lenguaje técnico unificado	x					0.5	3.025.000	1.512.500
4	Insuficiente Promoción de la investigación				x		0.8	1.000.000	800.000
5	Ausencia de espacios de encuentro para el aprendizaje				x		0.8	3.025.000	2.420.000
6	Disminución de la inversión					x	0.8	7.838.500	6.270.800
7	Falta de motivación y formación del profesorado				x		0.8	3.025.000	2.420.000
8	Deficiente integración de TIC en planes de área		x				0.8	3.300.000	2.640.000
9	Tipo de planta física y equipo requerido.	x					0.8	7.838.500	6.270.800
10	Financiación de los equipos			x			0.5	3.650.000	1.825.000
11	Obsolescencia de los equipos	x					0.8	3.650.000	2.920.000
12	Insuficiencia de efectivo requerido para el proyecto.					x	0.8	10.863.500	8.690.800

7.1.6 Priorización de Riesgos

PRIORIZACIÓN DE RIESGOS			
12	Insuficiencia de efectivo requerido para el proyecto.	8.690.800	1
6	Disminución de la inversión	6.270.800	2
9	Tipo de planta física y equipo requerido.	6.270.800	3
11	Obsolescencia de los equipos	2.920.000	4
8	Deficiente integración de TIC en planes de área	2.640.000	5

7	Falta de motivación y formación del profesorado	2.420.000	6
5	Ausencia de espacios de encuentro para el aprendizaje	2.420.000	7
10	Financiación de los equipos	1.825.000	8
3	Deficiencias en la Creación de un lenguaje técnico unificado	1.512.500	9
2	Escuelas competidoras en búsqueda de la permanente actualización y desarrollo	907.500	10
4	Insuficiente Promoción de la investigación	800.000	11
1	Aumento del conocimiento y adelanto a los requerimientos del entorno	150.000	12

7.1.7 Planificación y Control de Riesgos

Nº	Riesgo	Respuestas	Evitar Transferir Mitigar Aceptar
12	Insuficiencia de efectivo requerido para el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar al municipio aumento justificado de los recursos institucionales anuales Búsqueda de patrocinio de la empresa externa (cooperativas) para la implantación del programa 	Evitar
6	Disminución de la inversión	<ul style="list-style-type: none"> Adecuación o reajuste del presupuesto y consecución de recursos a bajo costo Reasignación de personal capacitador utilizando los 	Evitar

		saberes de la planta docente existente	
9	Tipo de planta física y equipo requerido.	<ul style="list-style-type: none"> • Readecuación locativa • Actualización de materiales y equipos • Aprovechamiento de espacios disponibles en jornadas contrarias 	Mitigar
11	Obsolescencia de los equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización de software • Cambio de equipos • Alianzas con entidades estratégicas que nos faciliten los medios para la elaboración del proyecto 	Evitar
8	Deficiente integración de TIC en planes de área	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación de planes de área • Actualización de planes de área • Integración paulatina de cambios durante el proceso 	Mitigar
7	Falta de motivación y formación del profesorado	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de actividades motivacionales • Cambio de planta docente requerida • Trabajo con personal interesado 	Mitigar
5	Ausencia de espacios de encuentro para el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura de espacios alternativos por fuera de la institución • Canje de tiempo adicional con el personal docente por fuera 	Mitigar

		de las jornadas laborales	
10	Financiación de los equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Consecución de recursos alternativos por medio de préstamos bancarios, cooperativas, ONG, entre otras entidades de carácter público o privado que suplan la necesidad puntual • Cambio de proveedor de servicios que me permita acceder a la financiación 	Mitigar
3	Deficiencias en la Creación de un lenguaje técnico unificado	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la modalidad de aprendizaje • Modificación de los estándares de comunicación • Integración de parámetros institucionales hacia el enfoque de un solo lenguaje 	Evitar

8. ESTUDIO DE ASPECTOS COMUNITARIOS DEL PROYECTO

Es notorio el impacto de las Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) en todos los ámbitos de la sociedad actual, la educación no escapa de esta realidad. En lo que debemos estar claros es que las TIC no son un fin en sí mismo, sino el medio para lograr el desarrollo de un nuevo modelo de comunidad educativa que debe ser abierto y dinámico, donde el docente tiene una importante función investigativa, los alumnos son participativos y trabajan bajo el enfoque colaborativo, y el currículo puede ser integrado fácilmente. Actualmente en Colombia, este nuevo modelo de comunidad educativa está naciendo gracias al aporte y las exigencias de la Secretaría de Educación y la participación activa de las instituciones en la actualización tecnológica, que tienen como misión de incorporar las TIC en el proceso educativo para contribuir a la formación integral del individuo.

Para el caso particular de la I.E. Loma Linda, se cuenta desde hace unos dos años con una creciente dotación tecnológica al interior de la institución, no obstante algunos de estos recursos se han visto subutilizados gracias al desconocimiento de los docentes y directivos de sus capacidades reales en la aplicación al interior de las aulas, generando en la comunidad educativa en general una brecha generacional ligada al uso de los elementos tecnológicos por parte de los alumnos, mas no por los docentes.

En cuanto a la comunidad en general involucrada directa o indirectamente con Loma Linda se evidencia la necesidad de acceder a nuevos medios de adquisición del conocimiento que permita a todos los miembros de ésta permanecer actualizados a la par de las grandes potencias mundiales y catapultar el proceso educativo a instancias no imaginables

8.1 Participación de la comunidad educativa en las diferentes etapas del proyecto

El proyecto está concebido con el fin de capacitar a los docentes en TIC para aplicar dentro de las aulas de clase con el fin de mejorar los procesos educativos y agilizar de manera correcta el uso de ésta al exterior de las aulas. Por tanto desde el área administrativa, hasta la planta docente se ve directamente involucrada en el proceso, desde su implementación, supliendo las necesidades de los docentes, hasta la planeación y control por parte de directivos docentes en la consecución de recursos y apertura de espacios de formación en TIC.

Sin embargo es de anotar que no solo ellos son los participantes de dicha propuesta, ya que quienes en el largo plazo disfrutan y evalúan el proceso son los estudiantes, quienes reciben los beneficios finales de la implementación del proyecto y quienes en definitiva serán los multiplicadores o replicadores de conocimiento hacia el exterior en la comunidad circundante.

8.2 Participación de la comunidad en las veedurías

En la actualidad existe un equipo auditor de inversiones y proyectos al interior de la institución, hacen parte de esta veeduría el consejo directivo de la institución educativa conformado por: la rectora, un representante de los docentes, un representante de padres de familia, un representante de estudiantes y un representante del sector productivo.

Son un mecanismo democrático de representación que le permite a los ciudadanos o a las diferentes organizaciones comunitarias, ejercer vigilancia sobre la gestión pública, respecto a las autoridades administrativas, políticas, judiciales, electorales, legislativas y órganos de control, así como de las entidades públicas o

privadas, organizaciones no gubernamentales de carácter nacional o internacional que operen en el país, encargadas de la ejecución de un programa, proyecto, contrato o de la prestación de un servicio público. En el caso de la institución, está conformado un grupo de veeduría ciudadana, con el fin de ejercer mecanismos de comunicación, información, coordinación y colaboración permitiendo el establecimiento de acuerdos sobre procedimientos y parámetros de acción, coordinación de actividades y aprovechamiento de experiencias en su actividad y funcionamiento, procurando la formación de una red con miras a fortalecer a la sociedad escolar y potenciar la capacidad de control y fiscalización de los recursos provenientes del presupuesto de la institución.

8.3 Aportes de la comunidad

Dentro del marco del proyecto formador se propende a la capacitación de todos los individuos involucrados directa o indirectamente en el proceso, al capacitar docentes que faciliten los procesos educativos, se accede a una comunidad educativa dinámica, actualizada, con proyección a futuro que accede fácilmente a la información.

Por otro lado unos estudiantes con autonomía para el desarrollo de información, aulas dinamizadas, metodologías aplicadas al conocimiento específico, comunidades aun mas educadas, con la capacidad de adquirir de primera mano TIC son el pilar fundamental de una sociedad en aras del crecimiento económico y social. Cuando todos estos factores se conjugan al interior de la institución, de la misma forma, hacia el exterior se ve el reflejo de dicho proceso, aumentando el número de personas en la comunidad con capacidad de manipular las TIC para el beneficio común y el desarrollo continuo.

9. IMPACTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES DEL PROYECTO

9.1 Determinación de impactos positivos del proyecto

Cuando se quiere lograr introducir con éxito cambios culturales dentro de un gremio, en ocasiones tan reacio, tan exigente como el del magisterio, se exige modificar conductas, crear nuevos hábitos, romper paradigmas y para ello, una de las herramientas más efectivas es la capacitación o formación. En nuestro caso, los docentes están dispuestos a cambiar, a formarse en nuevas estrategias, didácticas que incorporan el uso de las TIC dentro del aula, según los sondeos hechos durante el desarrollo de este proyecto y ese es el principal impacto positivo del proyecto, el deseo de mejoración académica, de pulir el perfil profesional del docente.

La esencia de este proyecto es producir una nueva forma de relación de trabajo dentro del aula, la cual llega donde su último protagonista, quien ve de una forma diferente la aprehensión del conocimiento, el estudiante. Sin duda, el integrar las tecnologías de la información y la comunicación es una nueva mirada al desarrollo de las clases que seguramente facilitará el acceso a la información y le dará un mayor dinamismo al desarrollo de las clases.

9.2 Determinación de impactos negativos del proyecto

Teniendo en cuenta todas las posibilidades que se pueden presentar, en la aplicación del proyecto, bien sea en una población como la institución educativa Loma Linda o en otra del municipio de Itagüí, donde el colectivo de docentes pueden dificultar las acciones de cambio que se proponen, ante lo cual, se pueden dar factores como:

- Diferencia de valores o percepciones sobre la efectividad del método nuevo.
- Resistencia al cambio.
- Falta de confianza en el capacitador como agente de cambio.
- Desmotivación del colectivo por desconfiar en la posible solución de problemas por la vía de la capacitación.
- Visión negativa y poca aceptación debido fracaso de procesos anteriores al no haber continuidad ni seguimiento de las capacitaciones.
- Desinterés.
- Planificación de actividades de capacitación en horarios inoportunos y lugares inadecuados.

Ahora bien, como consecuencia directa y negativa del proyecto no se vislumbra algo que sea una amenaza o que perjudique a algunos de los actores, ya sean directos o externos.

9.3 Transferencias ocasionadas por el proyecto

Como dice Cicerón, “no basta adquirir sabiduría, es necesario también usarla”.

Hoy por hoy estamos en la transición de la era de la sociedad de la información a la del conocimiento, que está siendo gestionada a través de lo que denominamos las TIC, las tecnologías de la información y las comunicaciones. Y como objetivo principal es llegar a establecerse en la sociedad del conocimiento, es preciso

saber que el activo fundamental es el saber, que no se compra a la vuelta de la esquina, pero que si se puede gestionar, lo que supone llevar a cabo acciones para crearlo, conservarlo, aumentarlo y difundirlo. Todo esto apunta a un modelo de transferencia social, donde se transmite un saber a un colectivo de docentes interesados en integrar las TIC dentro del aula de clase, y a su vez, redundar en la forma de realizar los procesos de enseñanza – aprendizaje con los estudiantes.

10. RESUMEN DEL PROYECTO

Desde 2003 se han adelantado distintas acciones en el ámbito escolar y se han diseñado recursos y estrategias de apoyo pedagógico que facilitan los procesos de enseñanza-aprendizaje; específicamente, se han desarrollado metodologías que permiten aumentar la oferta de educación virtual en las instituciones del municipio de Itagüí.

Uno de los programas bandera del MEN es el de la Revolución Educativa que reconoce la importancia de contar con un cuerpo docente altamente calificado, con más y mejores oportunidades de formación y condiciones de vida satisfactoria y suficientes para retener a los docentes profesionales.

Son muchas las maneras como la Revolución Educativa ha venido fortaleciendo el trabajo de los docentes. Ha definido e impulsado las prioridades de formación en servicio que buscan un maestro competitivo en un entorno global. Para ello ha propuesto el uso eficiente de las tecnologías de la información y la comunicación a través de cursos formativos que el MEN ha venido desarrollando desde el año 2003 siendo ellos: A que te cojo ratón, aula virtual en proyectos colaborativos, Brigadas tecnológicas, Compartel, Computadores para educar, Curso virtual wiki, Entre pares, uso pedagógico de medios audiovisuales, Intel para educar, temáticas.

En la institución educativa Loma Linda no existe un Plan de capacitación en cuanto al manejo de las herramientas TIC dentro del aula y las recibidas por el personal docente han sido por invitación de la secretaria de educación de Itagüí, a las cuales asiste en promedio, una o dos personas de un total de 30 profesores. Además, estas capacitaciones no tienen continuidad, hilaridad ni se hace

seguimiento post-formación y se queda en el aire, sin hacer una evaluación del impacto.

Se desea implementar en la institución educativa, como colegio piloto, una ruta de formación docente en el uso de herramientas tic para su aplicación dentro de los procesos de enseñanza – aprendizaje. La idea es que la secretaría de educación se apropie del proyecto y se aplique en todas las instituciones públicas del municipio.

Con este proyecto se pretende la formación de docentes de la institución educativa Loma Linda en el uso de las TIC, determinando en primera instancia la ruta de formación docente, para posteriormente, en dos fases, planificar el proyecto en sí. La primera de ellas comprende el nivel de conocimiento y acercamiento a las TIC (diagnostico) y la sensibilización frente a las ventajas de implementar el programa en la institución, la cual llevara 15 días. La segunda fase que abarca la capacitación y apropiación en el manejo de las TIC y la implementación de las prácticas educativas dentro del aula.

10.1 Resumen metodológico

En la Institución Educativa Loma Linda actualmente no existe una ruta de formación de docentes para el uso de herramientas tecnológicas aplicadas en el aula de clase, como consecuencia de la carencia de programas de capacitación en estos temas y políticas institucionales de motivación y desarrollo docente, que permitan superar las barreras tecnológicas creadas por la brecha generacional, la apatía de algunos docentes y el desinterés de la comunidad educativa frente a los procesos de participación y transformación de hábitos culturales relacionados con el mismo, se suma la escases de insumos para su ejecución por los bajos niveles de presupuesto institucional.

Dadas estas y muchas otras características se implementará una ruta formadora docente en TIC, desarrollando acciones que permitan formar, actualizar, interiorizar y acelerar el uso y aprovechamiento de las herramientas tecnológicas en el interior de las aulas de clase, dinamizando el proceso formador de los estudiantes.

La metodología a implementar recopilará toda la información relacionada con el uso y manejo de las herramientas TIC en el Municipio de Itagüí y los proyectos relacionados con el tema, recientemente desarrollados en la institución y el departamento.

La propuesta formadora consiste en la realización de módulos de capacitación docente, realizados al interior de la institución con la planta de educadores y directivos de la misma, con el fin de capacitar en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y así promover la actualización tecnológica al interior de las aulas; se pretende lograr un desarrollo dinámico de las prácticas pedagógicas en la institución, una comunidad proactiva, independiente, actualizada y conocedora de la importancia del desarrollo de procesos tecnológicos que intervienen en el manejo adecuado y oportuno de la información.

10.2 Viabilidad de mercado

El estudio de mercados realizó una encuesta que reflejó las condiciones actuales de uso y manejo de las herramientas TIC, por parte de los docentes en la institución educativa Loma Linda del municipio de Itagüí. La población encuestada revela la necesidad de desarrollar conocimientos en estas áreas de la Información y la comunicación, como una oportunidad para mejorar las condiciones tecnológicas y dinamizadas de la pedagogía al interior del aula de clase y la

facilidad de desarrollo autónomo de conocimiento para toda la comunidad educativa involucrada. Impacto de connotaciones positivas en el proceso formador, además de la utilización real y potencializada de los equipos y programas existentes que en la actualidad se encuentran subutilizados; además de implementarse técnicamente, de tal manera que sus recursos intelectuales y tecnológicos exitosos pretendiendo replicar así a otras instituciones educativas de Itagüí las cuales en la misma medida presentan falencias en estas áreas y deben dar cumplimiento a los requerimientos de la actual legislación.

El proyecto es viable porque responde a una necesidad real en la totalidad de los docentes y directivos (en mayor o menor medida) que no ha sido atendida correcta y permanentemente por la dirección, adicionalmente puede mejorar el desarrollo de la labor educativa y el progreso en el uso y manipulación de la información en la actualidad, a la par de las grandes potencias mundiales líderes en el tema.

10.3 Viabilidad Técnica

El proyecto de formación en TIC aplicadas a la educación para uso en el aula de clase presenta viabilidad técnica, se evidencia que no existen limitantes de tipo operacional para desarrollarlo, se dan las condiciones locativas, logísticas, de recursos humanos, operativos y financieros para aplicar y acatar la metodología seleccionada en la formulación y elaboración de los módulos. A partir de estos lineamientos, se usa la información arrojada por la encuesta inicial del estudio de mercados la cual es el punto de partida para el diagnóstico inicial de las características del conocimiento por parte de los docente, de manera que permita engranar toda una estructura no solo técnica sino también financiera, administrativa y social que encamine a resultados concretos en la institución en el proceso formador en TIC.

10.4 Viabilidad Administrativa y Legal

De acuerdo a la normatividad tanto nacional como local, La Ruta Formadores Docente en TIC busca satisfacer y acatar los lineamientos estipulados legalmente. Siendo un proceso de capacitación multimodal los recursos se han concebido de una manera racional desde el punto de vista administrativo respetando el presupuesto anual de la institución, aprovechando en sus inicios los múltiples recursos ya existentes. No obstante, es necesario realizar una inversión financiera en el mediano plazo, y una inversión de tiempo y esfuerzo del recurso humano en el corto plazo que se refleje en esfuerzos mancomunados de todo tipo, para así crear una cultura organizacional acorde a las necesidades de desarrollo tecnológico.

10.5 Evaluación Financiera, Económica y Social

Ésta se plantea desde la relación de inversión, se formula como tal ya que genera valor desde el conocimiento y la mejora de los procesos y el desarrollo en el mediano y largo plazo de una comunidad educativa más avanzada. La mayor inversión se tendría en el mediano plazo para la consecución y mejora de los equipos tecnológicos de manera que no se vea afectado drásticamente el supuesto institucional ya que es de carácter limitado. Sin embargo cabe anotar que es viable su gestión desde entidades externas por medio de patrocinios, donaciones y/o recursos adicionales destinados por la secretaria de educación de Itagüí.

10.6 Cronograma

Desde el 12 de septiembre de 2009 hasta el 30 de julio de 2010 se desarrollará la primera etapa del proyecto que será la formulación, planeación y desarrollo de estudios para viabilidad del proyecto. Luego en el segundo semestre gestionar la implementación del proyecto, ya sea por parte de la institución educativa o de la secretaria de educación. La idea es comenzar desde el 1° de febrero de 2011 hasta el 2 diciembre de 2012 con la ejecución, que consiste en el desarrollo de los módulos, con los siguientes componentes y actividades:

MODULO	FECHA	HORAS	TOTAL
Medios Multimediales	1° de febrero de 2011 HASTA abril 31 de 2011	20 horas presenciales 6 horas virtuales	26
videoconferencia	1° de mayo de 2011 HASTA julio 30 de 2011	14 horas presenciales 4 horas virtuales	18
herramientas para trabajo colaborativo	1° de septiembre de 2011 HASTA noviembre 30 de 2011	25 horas presenciales 8 horas virtuales	33
mapas mentales	1° de febrero de 2012 HASTA mayo 30 de 2012	20 horas presenciales 6 horas virtuales	26
comunidades virtuales	1° de julio de 2012 HASTA septiembre 30 de 2012	14 Horas presenciales 4 horas virtuales	18

11. Bibliografía

Aprendiendo con las TIC – Educared. <http://tics.educared.pe/>

Diplomatura Articulación de Tecnologías de Información y Comunicación Tic para el desarrollo de competencias en las áreas de lengua castellana, matemáticas y competencias ciudadanas

<http://www.medellin.edu.co/sites/Educativo/Docentes/AcademiaTI/Paginas/DiplomadoArticulaci%C3%B3nTIC.aspx>

Inventario regional de proyectos de tecnologías de la información y la comunicación TIC

<http://www.protic.org/>

Investigación de mercados

<http://www.emprendimiento.unal.edu.co/InvestigacionDeMercados.pdf>

Gerencia de proyectos

<http://dspace.icesi.edu.co/dspace/bitstream/item/3553/2/7345.pdf>

Líder de proyectos

http://www.liderdeproyecto.com/manual/perfil_del_lider_de_proyecto.html

Árbol de problemas

<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4100002/lecciones/instrumentos/arbol.htm>

Planteamiento del problema

<http://www.mitecnologico.com/Main/PlanteamientoProblemaDefinicionArbolDelProblema>

Gestión de riesgos

<http://www.di.uniovi.es/~aquilino/Asignaturas/ProyectosInformatica/Documentos/Proyectos.v2006.C7.V2.pdf>

Gestión de Riesgos en Proyectos. Plan de gestión de riesgos

<http://www.mailxmail.com/curso-control-seguimiento-proyectos-como-hacerlo/gestion-riesgos-proyectos-plan-gestion-riesgos>

Impacto ambiental

http://es.wikipedia.org/wiki/Evaluaci%C3%B3n_de_impacto_ambiental

Las TIC: más cerca de los docentes

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-81640.html>

TIC en educación

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-96317.html>

Proyectos en TIC

[TemáTICas con pertinencia http://portaleducativocolombiaaprende.com/tag/las-tic-en-la-gestion-institucional/](http://portaleducativocolombiaaprende.com/tag/las-tic-en-la-gestion-institucional/)

Ley General de Educación (Ley 115 de 1994)

<http://www.rieoei.org/oeivirt/rie04a06.htm>

PEI - Proyecto Educativo Institucional

<http://www.mineducacion.gov.co/1621/propertyvalue-32742.html>

Administrativo y organigramas

<http://es.wikipedia.org/wiki/Organigrama>

12. Anexos

ANEXO 1

MEDICION DEL NIVEL DE FORMACION DE LOS DOCENTES FRENTE A LAS TIC

INSTITUCION EDUCATIVA LOMA LINDA

Jornada MAÑANA: ____ TARDE: ____

Esta encuesta está diseñada para medir el nivel de formación que tiene usted frente a la apropiación, manejo y aplicación de las herramientas TIC tanto a manera personal como profesional dentro del aula de clase. Por favor responda con **X**.

FORMACION DESDE EL MINISTERIO DE EDUCACION

1. ¿Ha recibido usted formación sobre el programa A QUE TE COJO RATON? SI ____ NO ____
2. ¿Ha recibido usted formación sobre el programa INTEL PARA EDUCAR? SI ____ NO ____
3. ¿Ha recibido usted formación sobre el programa MICROMUNDOS? SI ____ NO ____
4. ¿Ha recibido usted formación sobre el programa ROBOTICA? SI ____ NO ____
5. ¿Ha recibido usted formación sobre el programa ENTRE PARES? SI ____ NO ____
6. ¿Ha recibido usted formación sobre el programa COMPUTADORES PARA EDUCAR? SI ____ NO ____
7. ¿Ha recibido usted formación sobre el programa COMPARTEL? SI ____ NO ____
8. ¿Ha recibido usted formación sobre el programa AULA VIRTUAL? SI ____ NO ____
9. ¿Ha recibido usted formación sobre el programa TEMATICAS? SI ____ NO ____

ESTADO ACTUAL DE APROPIACION Y APLICACIÓN DE LAS TIC

Indique de 0 a 5, siendo 0=NULO, 1=BAJO, 2=MEDIO-BAJO, 3=MEDIO, 4=MEDIO-ALTO y 5=ALTO el nivel de conocimiento y uso de las siguientes herramientas:

- | | | | | | | |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 10. Sistema Operativo Windows | 0 ____ | 1 ____ | 2 ____ | 3 ____ | 4 ____ | 5 ____ |
| 11. Microsoft Word | 0 ____ | 1 ____ | 2 ____ | 3 ____ | 4 ____ | 5 ____ |
| 12. Microsoft Excel | 0 ____ | 1 ____ | 2 ____ | 3 ____ | 4 ____ | 5 ____ |
| 13. Microsoft Power Point | 0 ____ | 1 ____ | 2 ____ | 3 ____ | 4 ____ | 5 ____ |

14. Microsoft Access 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
15. Correo Electrónico 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
16. Internet 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
17. Herramientas de apoyo a la comunicación:
- a. Skype 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- b. MSN 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- c. Gtalk 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
18. Herramientas de mapas mentales:
- a. CmapTools 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- b. Inspiration 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
19. Herramientas de trabajo colaborativo:
- a. Google Docs 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- b. Wikipedia 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- c. Wetpaint 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- d. Blogger 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
20. Portales Educativos y Recursos en Internet:
- a. Colombiaaprende.com 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- b. Colegiosvirtuales.com 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- c. Telar.org 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- d. Tareasya.com 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- e. Educateca.com 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- f. Eduteka.org 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- g. Elsabio.com 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
21. Herramientas de recursos multimediales:
- a. Slideshare 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- b. Scribd 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- c. Flickr 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- d. Picnik 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- e. Youtube 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- f. TeacherTube 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- g. Ustream 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
22. Herramientas para comunidad que apoyan la actividad social y la gestión de información:
- a. Google Groups 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- b. Facebook 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- c. Twitter 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
- d. Digg 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
23. Ha recibido usted una capacitación o un curso independiente, diferente a los mencionados en las preguntas anteriores? SI ___ NO ___ Cual? _____
-
24. ¿Posee computador de escritorio? SI ___ NO ___
25. ¿Posee computador portátil? SI ___ NO ___

GRACIAS POR RESPONDER ESTAS PREGUNTAS. DE SU COLABORACION Y HONESTIDAD DEPENDE EL FUTURO DEL PROYECTO RUTA DE FORMACION DOCENTE QUE SE IMPLEMENTE PARA EL AÑO 2010.