



# **Propuesta de área de tecnología e informática para pre-escolar y básica primaria del Colegio IED Eduardo Santos.**

**Singryth Lisch Galvis  
Javier Darío Castillo Prieto**

Universidad Pedagógica Nacional  
Facultad de Ciencia y Tecnología, Departamento de Tecnología  
Bogotá, Colombia

2016



# **Propuesta de área de tecnología e informática para pre-escolar y básica primaria del Colegio IED Eduardo Santos.**

**Autores:**

**Singryth Lischt Galvis**

**Javier Darío Castillo Prieto**

Tesis o trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Licenciado en Diseño Tecnológico con énfasis en sistemas mecánicos**

Director (a):

Magister en Educación

Juan Carlos Muñoz Q

Universidad Pedagógica Nacional  
Facultad de Ciencia y Tecnología, Departamento de Tecnología  
Bogotá, Colombia

2016



*Enseñar no es transferir el conocimiento, sino  
crear las posibilidades para su propia producción  
o construcción*

*Paulo Freire*



## **Agradecimientos**

Singryth: A mis padres quienes me apoyaron en todo el proceso, porque confiaron en mí por sus palabras de aliento para cada día seguir adelante.

Javier: A mis padres y hermanos, Fabián y Singryth amigos de la universidad.

Singryth y Javier: Nuestro asesor Juan Carlos Muñoz, a la Universidad Pedagógica Nacional, a nuestros ideales y experiencias.



## **Introducción**

Se hace una investigación en las prácticas educativas en la IED Eduardo Santos durante tres semestres; en preescolar, básica primaria y en básica media. Por medio de un estudio de caso sobre preescolar y básica primaria se evidencia que no hay una estructura en el área de tecnología confiable y no hay un conocimiento por parte de la mayoría de docentes de la institución; Por medio de esta investigación se buscaron las dificultades y falencias en el área, se realiza un diagnostico a los docentes por medio de una encuesta para poder saber los conocimientos en el proyecto de área actual de dos modelos facilitados por el colegio. La propuesta realizada por los autores de esta investigación está basada en el libro “Propuesta de área de tecnología e informática” por Carlos Julio Romero y Evelio Nicanor Ortiz, donde la propuesta tiene un énfasis y unos ejes donde se cumple con los estándares del MEN, del SED, el PEI del colegio.

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE

1. Información General	
<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de Grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	Propuesta de área de tecnología e informática para pre-escolar y básica primaria del Colegio IED Eduardo Santos.
<b>Autor(es)</b>	Castillo Prieto, Javier Dario;Lischt Galvis, Singryth
<b>Director</b>	Lic. Muñoz Q, Juan Carlos
<b>Publicación</b>	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional. 2016, 86 p.
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	CURRÍCULO, DISEÑO CURRICULAR, PLAN DE ESTUDIO, PROYECTO DE AREA, INDICADORES, TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA, , MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (MEN).

2. Descripción
<p>Se hace una investigación en las prácticas educativas en la IED Eduardo Santos durante tres semestres; en preescolar, básica primaria y en básica media. Por medio de un estudio de caso sobre preescolar y básica primaria se evidencia que no hay una estructura en el área de tecnología confiable y no hay un conocimiento por parte de la mayoría de docentes de la institución; Por medio de esta investigación se buscaron las dificultades y falencias en el área, se realiza un diagnostico a los docentes por medio de una encuesta para poder saber los conocimientos en el proyecto de área actual de dos modelos facilitados por el colegio. La propuesta realizada por los autores de esta investigación está basada en el libro "Propuesta de área de tecnología e informática" por Carlos Julio Romero y Evelio Nicanor Ortiz, donde la propuesta tiene un énfasis y unos ejes donde se cumple con los estándares del MEN, del SED, el PEI del colegio.</p>

3. Fuentes
<p>Carlos Julio Romero, Evelio Nicanor Ortiz. (1999). Fundamentos de la acción pedagógica en el área de tecnología e informática. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.</p>

Cowen, R. (s.f.). El sistema educativo ingles.

Educacion, D. N. (s.f.). Sistema educativo de Finlandia.

Grundy, S. (1994). Producto o praxis del curriculum. Madrid: Ediciones Morata.

Gutierrez, H. C. (2001). El Proyecto de Aula - El aula como un sistema de investigacion y construccion de conocimiento. Bogota: Cooperatica Editorial Magisterio.

Ibarra, L. H. (2000). Propuesta Pedagogica, Centro de estudios e investigaciones docentes del sindicato del magisterio de Nariño. Nariño.

IED Eduardo Santos, I. E. (2011). Resumen Ejecutivo del PEI.

Londoño, E. A. (1996). Ambientes de aprendizaje para la educación en tecnología. Bogotá: Universidad Pedagogica Nacional.

MEN, M. d. (10 de 01 de 1994). Ley General de Educacion. ley 115 de 1994 y ley 60 de 1993. Bogota: Fecode.

Ministerio de Educación Nacional, 2. (2008). Ser competente en tecnología. Bogota .

Nacional, M. d. (1994). Decreto 1860 de 1994. Bogotá.

Nacional, M. d. (1998). Lineamientos Curriculares. indicadores de logros curriculares. Bogotá: Cooperativa editorial MAGISTERIO.

OEI, O. d. (2002). Organización de la Educación Inicial. OEI.

Stake, R. (1999). Investigacion con estudio de casos. Morata.

Universidad Autonoma de Madrid. (s.f.). El Estudio de Casos. Madrid.

Zayas, R. A. (1966). Diseño Curricular. Madrid.

#### **4. Contenidos**

Dentro de este trabajo se encuentra el problema de investigación donde está la justificación del proyecto el objetivo general y específicos, el marco conceptual el cual tiene antecedentes y conceptos teóricos, el diseño metodológico donde está el tipo de investigación población y muestra, los resultados, la propuesta, conclusiones y alcances y limitaciones.

## 5. Metodología

Estudio de Caso:

“Es un método de investigación....Que implica el proceso de indagación” (Universidad Autónoma de Madrid); un estudio de caso es un método de investigación que se involucra con las relaciones y como realizar el estudio, con el aula, el alumno y la situación. “Es el estudio de la particularidad y de la complejidad de una caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias concretas” (Stake, 1999), se caracteriza por tener un método en el estudio intensivo y profundo del caso tratado.

Ventajas:

- Puede ser la manera de profundizar un proceso de investigación a partir de los datos iniciales
- Es apropiada en una investigación de escala pequeña, en tiempos limitados, espacios y recursos
- Es participativo, puede ayudar al profesor a seguir un caso, ponerlo en debate y de ayuda profesional.

Stake identifica tres modalidades:

- El estudio intrínseco de casos: su propósito es alcanzar la mayor comprensión de caso en sí mismo.
- El estudio instrumental de casos: su propósito es analizar para obtener una mayor claridad sobre el tema o aspecto teórico.
- El estudio colectivo de casos: el interés se centra en indagar un fenómeno, población o condición general a partir del estudio intensivo de varios casos.

De acuerdo a esto el proceso que se trabajaría para nuestro proyecto y según (Stake, 1999), será:

1. La selección y definición del caso
2. Elaboración de una lista de preguntas
3. La localización de la fuente de datos
4. El análisis y la interpretación
5. La elaboración del informe

## 6. Conclusiones

- Se diseñó una propuesta de plan de área de tecnología e informática donde se tiene en cuenta pre escolar y se inicia una articulación con básica primaria y básica media, de acuerdo al resultado de las encuestas aplicadas se pudo extraer sub temas que aportaron a la construcción de esta.
- En este proyecto se identificó la necesidad que se tenía en el área de tecnología e informática en pre escolar y básica primaria debido a que no había una estructura clara para el manejo de los docentes.
- Se utilizó el PEI de la IED Eduardo Santos para tener una base de acuerdo a lo que propone el colegio en cuanto a su currículo y metodología, se analiza las propuestas actuales del colegio las cuales no están aplicadas pero sirven como antecedente para replantear la propuesta.
- Se logra vincular a pre escolar en la propuesta ya que se evidencio que no se tenían en cuenta en su plan de área.

<b>Elaborado por:</b>	Castillo Prieto, Javier Dario; Lisch Galvis, Singryth
<b>Revisado por:</b>	Juan Carlos Muñoz Q

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	07	03	2016
--	----	----	------

# Contenido

<b>1. Problema de investigación .....</b>	<b>16</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	16
1.2 Problema .....	16
1.3 Objetivos de la investigación.....	17
1.3.1 Objetivo general .....	17
1.3.2 Objetivos específicos .....	17
1.4 Justificación del estudio .....	17
1.5 Limitación de la investigación .....	17
<b>2. Marco Conceptual .....</b>	<b>18</b>
2.1 Antecedentes Previos .....	18
2.2 Antecedentes IED Eduardo Santos .....	20
2.3 Estructura Ministerio De Educación .....	26
2.4 Conceptos Teóricos.....	28
<b>3. Diseño Metodológico .....</b>	<b>35</b>
3.1 Tipo y nivel de investigación .....	35
3.2 Población y muestra .....	36
3.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos .....	36
3.5 Validez y confiabilidad .....	37
<b>4. Resultados .....</b>	<b>37</b>
<b>5. Propuesta de área de tecnología e informática .....</b>	<b>44</b>
5.1 Justificación .....	44
5.2 Objetivo .....	45
5.3 Énfasis y Ejes .....	45
5.4 Metodología .....	47
5.5 Evaluación .....	48
5.6 Matriz .....	48
<b>6. Conclusiones .....</b>	<b>59</b>
<b>7. Alcances y limitaciones.....</b>	<b>59</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>60</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>60</b>
<b>Anexo 1 - Propuesta metodológica para el área de tecnología e informática en básica primaria de la institución educativa Colegio Cooperativo Paulo VI del municipio de la Calera .....</b>	<b>60</b>
<b>Anexo 2 - Análisis del currículo formal, real, y oculto de la comunidad educativa del colegio sierra morena IED. ....</b>	<b>61</b>
<b>Anexo 3 - Diseño e implementación de los lineamientos curriculares para el área de tecnología en el gimnasio Shekinah en Bogotá.....</b>	<b>62</b>

<b>Anexo 4 - Análisis de los planes de estudio y diseño curricular de educación en tecnología e informática en dos instituciones educativas de Bogotá D.C. Colegios José María Velaz Fe y Alegría, Salesiano de León XIII – Estudio de caso.....</b>	<b>63</b>
<b>Anexo 5 - Fundamentos de diseño: la formación del conocimiento tecnológico con base en el diseño y su actividad proyectual. ....</b>	<b>65</b>
<b>Anexo 6 – Resumen ejecutivo de PEI de la IED Eduardo Santos.....</b>	<b>66</b>
<b>Anexo 7 – Propuesta Tecnología Primaria .....</b>	<b>74</b>
<b>Anexo 8 - Formato de encuesta .....</b>	<b>82</b>
<b>Referencias Bibliográficas .....</b>	<b>89</b>

# **1. Problema de investigación**

## **1.1 Planteamiento del problema**

Durante las practicas realizadas por Javier Castillo y Singryth Lischit en los periodos 2014-1, 2014-2 y 2015-1 en la IED Eduardo Santos; se observó que no hay una estructura en el área de tecnología e informática en preescolar y básica primaria que articule con la básica media, y aun cuando los profesores toman como base la Guía 30 del MEN; se presentan debilidades en dos sentidos importantes: la primera, la dificultad por proponer actividades pertinentes del área y la segunda los docentes de pre escolar y basica primaria desconocen los propósitos formativos y consideran que no tienen la preparación necesaria.

Lo anterior lleva a considerar la viabilidad de realizar una propuesta que satisfaga las necesidades de los docentes de preescolar y básica primaria en particular a fortalecer el área en la institución dado que esta cuenta con la articulación en la media referida en el énfasis “orientado hacia el diseño de máquinas y productos, y mecatrónica” (IED Eduardo Santos, 2011); sobre la base de este énfasis se estructurara una propuesta en coherencia con el plan de estudio institucional que brinde herramientas a los profesores de pre escolar y basica primaria para realizar desarrollos en el área.

## **1.2 Problema**

Con base a lo expuesto y en adición a la intencionalidad del colegio en pro de desarrollar las competencias en los estudiantes en el área de tecnología e informática surge la pregunta de investigación que es la siguiente:

¿Estructurar una propuesta para el área de tecnología e informática para pre escolar y básico primario, que articule con básica media y contribuya a la promoción y desarrollo del área en coherencia con el PEI de la IED Eduardo Santos y pueda ser desarrollado por los docentes?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Diseñar un propuesta de área de tecnología e informática para pre-escolar y básica primaria en relación con el PEI de la IED Eduardo Santos para que contribuya al fortalecimiento del área en la institución.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar las necesidades concretas del colegio Eduardo Santos, frente al desarrollo de un proyecto para el Área de Tecnología e Informática
- Crear una estructura para la propuesta en el área de tecnología e informática que articule preescolar, básica primaria con básica media del IED Eduardo Santos.

## **1.4 Justificación del estudio**

La falta de una estructura en el área de tecnología e informática para pre escolar y básica primaria que se articule con la básica media en la IED Eduardo Santos, permitió observar la problemática que tienen los docentes, debido a que estos no tiene el conocimiento y los materiales adecuados para poder desarrollar el trabajo en el aula con sus estudiantes; si bien los desarrollos propuestos en la actualidad toman como base la Guía 30 (MEN); los contenidos, actividades y evaluación no son claros en su fase de desarrollo, razón por la cual diseñar una propuesta de área en tecnología e informática construido con base a lo que el colegio propone con su PEI, se convierte en una prioridad que este estudio desarrolle una propuesta para los docentes que les facilite dictar tecnología a los estudiantes.

## **1.5 Limitación de la investigación**

La razón fundamental de emprender este trabajo obedece a la necesidad sentida por los docentes de preescolar y básica primaria, además espera trascender al resto de la institución con el

propósito de consolidar el área en la institución y el desarrollo de indicadores y competencias en los estudiantes con el concurso activo de docentes que identifiquen el sentido, pertinencia y alcances del área en relación con sus intencionalidades pedagógicas.

## **2. Marco Conceptual**

En este capítulo se encuentra en primer lugar los antecedentes que aportaron a esta investigación para tener una referencia académica por parte de la Universidad Pedagógica Nacional, luego se encuentra los antecedentes de las propuestas de la IED Eduardo Santos y la que plantea el MEN; posteriormente se muestran las definiciones teóricas que son necesarias para tener una postura para la propuesta.

### **2.1 Antecedentes Previos**

Es importante tener en cuenta los trabajos realizados por parte de estudiantes de pregrado, se pudo realizar una investigación donde encontramos algunas similitudes, problemáticas, conceptos y conclusiones; por otra parte se hizo un análisis del PEI de la IED Eduardo Santos de algunas propuestas trabajadas, con el fin de establecer, identificar aspectos relevantes para el planteamiento que este estudio pretende.

- **Propuesta metodológica para el área de tecnología e informática en básica primaria de la institución educativa Colegio Cooperativo Paulo VI del municipio de la Calera. Autor: Sanabria Peña, Oscar Hernán (2010).**

Este proyecto de grado en tecnología se acerca a la propuesta que se está trabajando en esta investigación, en el objetivo que plantearon se evidencia que hay una falta de conocimiento en el área de tecnología por parte de los profesores de básica primaria.

- **Análisis del currículo formal, real, y oculto de la comunidad educativa del Colegio Sierra Morena IED. Autor: Gil Cardona, Gina Tatiana (2009).**

Este proyecto muestra un concepto en la parte de currículo y su relación con el colegio en la parte de tecnología, las acciones pedagógicas y las actividades, dando el nombre de currículo oculto para realizar una investigación no tan visible en el área de tecnología.

- **Diseño e implementación de los lineamientos curriculares para el área de tecnología en el Gimnasio Shekinah en Bogotá. Autor: González Otalvaro Cesar (2009).**

Este proyecto trabaja con el PEI del colegio para el diseño e implementación de los lineamientos para el área de tecnología donde nos aporta como se hizo el trabajo con respecto al enfoque del colegio.

- **Análisis de los planes de estudio y diseño curricular de educación en tecnología e informática en dos instituciones educativas de Bogotá D.C. Colegios José María Velaz Fe y Alegría, Salesiano de León XIII – Estudio de caso. Autor(es): Chicuasque Gutiérrez Cesar Alonso y Ruiz García José Guillermo. (2015).**

Este documento trabaja haciendo una comparación en los planes de estudio de dos colegios privados en la ciudad de Bogotá, nos aporta ya que su metodología es un estudio de caso donde podemos observar cómo se trabajó la investigación, los resultados que se obtuvieron no ayudan con la construcción del proyecto de área y nos muestra dos propuestas una es la guía 30 del MEN y otra la PEPS que trabaja el colegio por su tradición católica que tiene pocas intervenciones de los estándares propuestos por el MEN.

- **Fundamentos de diseño: la formación del conocimiento tecnológico con base en el diseño y su actividad proyectual. Autor(es): Muñoz Quiroz, Juan Carlos (1999).**

Este antecedente nos aporta ya que realiza una estructura para la educación básica y educación media en el área de tecnología y soluciona una necesidad de desarrollar una estructura temática que fortalezca el conocimiento en tecnología. Según las conclusiones se observa un proceso de docente alumno que trata de buscar la solución a los problemas que se presentan en las actividades o proyectos propuestos para ser elaborados en el proceso académico.

En estos antecedentes se encontró una guía para poder seguir en el proceso de investigación y acercarnos a lo trabajado por parte de egresado de la UPN; se analizó que hay similitudes con respecto a temas comunes en varios proyectos, los cuales son un replanteo de conceptos mal elaborados; esto con el fin de tener un soporte documental de antecedentes de estudiantes que en su momento estaban en pregrado; analizar los contenidos de los proyectos de grado y direccionar este plan de estudio para el IED Eduardo Santos.

## **2.2 Antecedentes IED Eduardo Santos**

La ley 115 de 1994 señala que el currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, se elabora para orientar el quehacer académico, debe ser concebido de una manera flexible, para permitir la innovación, adaptación de las características propias donde se aplica. (IED Eduardo Santos, 2011).

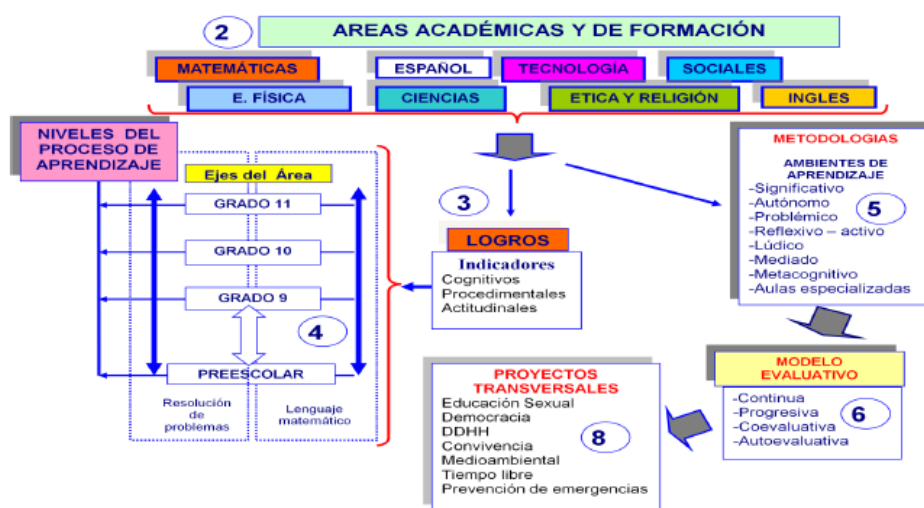
El PEI de la IED Eduardo Santos plantea los parámetros que el currículo y los planes de estudio deben cumplir para que el estudiante tenga un proceso integral en todas las áreas con un fin social y educativo.

Figura 1



COLEGIO EDUARDO SANTOS

PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL 2010



De acuerdo al PEI se observa que el colegio maneja unas competencias dentro de las cuales se nombra la competencia en tecnología que refiere a “La formación tecnológica está planteada con indicadores que evidencian el desarrollo de todas las capacidades del individuo, para que participe activamente en la proyección del país, para que emplee los conocimientos en el mejoramiento de la calidad de vida y para que cree formas y métodos que lo hagan competente en el trabajo” (IED Eduardo Santos, 2011).

La IED Eduardo Santos tiene dos propuesta para manejar el área de tecnología e informática, las propuestas muestran una articulación con pre escolar, básica primaria y básica secundaria. Una de las propuestas está basada en la Guía 30.

## PROPUESTA 1

El siguiente cuadro se muestra como es la propuesta para pre escolar.

Tabla 1

*Pre escolar*

ESTANDAR	COMO SE HACE	COMPETENCIA	CONTENIDO
<b>Naturaleza y evolución de la tecnología informática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motricidad fina</li> <li>- Normas y comportamiento</li> <li>- Armar rompecabezas</li> <li>- Juegos de lotería</li> </ul>	Participativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Juegos</li> <li>. Motricidad fina</li> <li>. Uso de materiales</li> <li>. . Burbujas</li> <li>Greda</li> </ul>
<b>Tecnología informática y sociedad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilización social y ambiental</li> <li>- Valoración social y que el estudiante reconozca el potencial de los recursos</li> <li>- Participación en las actividades</li> </ul>	Adquirir nuevos conocimientos acerca de equipos tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Juegos</li> <li>. Motricidad fina</li> <li>. Uso de materiales</li> </ul>
<b>Apropiación y uso de la tecnología e informática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización adecuada de artefactos</li> <li>- Potenciar procesos de aprendizaje</li> <li>- Conceptos grande pequeño, derecha, izquierda</li> </ul>	Participativa	. Artefactos
<b>Solución de problemas con tecnología e informática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de estrategias (juegos, grupos, cooperación)</li> <li>- Detección de fallas</li> </ul>	Participativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Juegos</li> <li>. Materiales</li> </ul>

- 
- Niveles crecientes de complejidad
  - Observar objetos acorde a su posición y espacio
- 

- Según este plan de estudio de tecnología muestra los componentes de la guía 30 donde los procesos tienen una metodología constructivista por la participación del estudiante en las actividades guías que el profesor toma como referencia en su planeación.
- De acuerdo a lo que se observa en el cuadro no hay un lineamiento entre el proceso de desarrollo de componentes con competencias y evaluación de estas.
- Muestra actividades con las que se pretende hacer la actividad, pero no tienen relación ni continuidad con lo que se nombra que sería los temas a trabajar en el aula.
- Según con lo que se trabajó en la práctica realizada, la propuesta no está bien planteada ni consecutiva en cada grado. Esta propuesta está dirigida a todos los profesores de primaria pero no se trabaja con ella en la clase debido a que no tienen un claro conocimiento del uso y la aplicación de la propuesta y delegaron la responsabilidad a los practicantes de tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional.

## PROPUESTA 2

- La siguiente propuesta es hecha por los profesores del área de tecnología e informática y los estudiantes de noveno, decimo y once de las dos jornadas.

Tabla 2

### Propuesta 2

<b>PROPUESTA CURRICULAR DEL AREA</b>			
<b>EDUCACION BASICA</b>			
<b>GRADOS</b>			
<b>EDAD</b>	<b>TEMAS INTERDISCIPLINAR</b>	<b>LOGROS TECNOLÓGICOS</b>	<b>ACTIVIDADES SUGERIDAS METODOLOGIA</b>
0-1 Pre operacional 4-7 años	Materiales, se mantienen, se transforman	ESPACIO LUDICO motricidad fina, coordinación ojo-mano.	Desarrollos y destrezas ambidiestras
2-3 operatorio concreto 7 – 9 años	Manipulación de materiales con un propósito Diferencias de materiales, artificiales	ESPACIO LUDICO Entornos naturales y artificiales.	Mi casa, mi vestido, mis juguetes
3 – 4 Operatorio concreto 10 –11 años	Iniciación a las construcción de estructuras	ESPACIO LUDICO Representaciones graficas simples, mecanismos.	Mi espacios cercanos de trabajo Poleas, palancas, plano inclinado sin fórmulas matemáticas
5 - 6 (7) Transición a	Fuentes de movimientos	Energía, Manejo de fuentes y de información	Problemas de lógica matemática

operatorio  
formal

transformación

11- 13 años	Normas de seguridad	Representación de objetos en 2D	Maquinas simples
	Materiales	Sistema binario	Interpretación de catálogos
	Desarrollo tecnológico	Diferenciación del todo y sus partes	1 y 2 ley de termodinámica.
	Introducción al manejo del computador (sistema operativo)	Ubica y utiliza recursos de hardware y software	Utiliza sistema operativo Windows Ubica las partes internas y externas del computador
(7) 8- 9	Aplicación de estructuras	Manejo de fuentes de información	Simulaciones de construcciones civiles, agrícolas , mecánicas
hasta 13 años	Generación de energía	Representación de objetos en 2D y 3D	Mini ordenador
	Maneja aplicaciones informáticas	Explicación de razones para decidir Soluciona problemas sencillos con Excel y power point	Principios de analogía y digital Periódico mural
			Conceptos de ecología, reflexiones sobre Tecnología y ambiente.

Cálculo de  
probabilidades.

Excel y power point

---

- Esta propuesta contempla etapas de desarrollo de los estudiantes, los temas interdisciplinarios tienen relación con los logros tecnológicos y las actividades sugeridas. Esta propuesta no se implementa en la actividad porque no tienen referencias las cuales sustenten cada una de las partes como las temáticas sugeridas en las tablas, las actividades, y los logros tecnológicos.
- Para concluir esta inferencia este proyecto pedagógico, está estructurado con fines de lo ideal en el área de tecnología para la IED Eduardo Santos, esta propuesta no se trabaja en pre escolar ni básica primaria ya que los profesores con los que se trabajó en la práctica no tienen conocimiento de esta propuesta.

## **2.3 Estructura Ministerio De Educación**

- **Colombia**

Para la estructura de básica primaria y media corresponde al a propuesta del MEN con “Ser competente en tecnología” o Guía 30, que propone la agrupación de grados por ciclos; cada ciclo tiene 2 grados según primaria o bachillerato. Y está estructurado de la siguiente manera:

Figura 2



Primera Infancia:

Objetivo:

La educación preescolar busca el desarrollo integral de los niños menores de 6 años, en sus aspectos biológico, cognitivo, psicomotriz, socio afectivo, espiritual y, en particular, del desarrollo de la comunicación, la autonomía y la creatividad.

Objetivos Específicos:

- El conocimiento de su propio cuerpo y de sus posibilidades de acción, así como la adquisición de su identidad y autonomía.
- La ubicación espacio-temporal y el ejercicio de la memoria.
- La formación de hábitos de alimentación, higiene personal, aseo y orden que generen conciencia sobre el valor y la necesidad de la salud.

Edad para la primera infancia es de 3 a 6 años, los niveles o ciclos están descritos así: Pre-jardín para niños de 3 años, Jardín para niños de 4 años, Transición dirigido a niños de 5 a 6 años y es obligatorio por la constitución. (OEI, 2002)

Los componentes son transversales y pueden ser modificados según los planes de estudios del área de tecnología, esto con el fin de tener una aproximación progresiva del conocimiento

tecnológico. Las competencias son las habilidades que se pueden evaluar del estudiante y los desempeños son las guías que el docente tiene para poder realizar su planeación y poder cumplir con los requisitos del plan de área del colegio que esté trabajando.

Según se plantea en la Guía 30 como finalidad el estudiante debe tener una alfabetización en tecnología que aborde problemáticas de la sociedad y que promueva la cultura tecnológica a futuro; esto se sustenta en las reflexiones finales de dicho documento. “La educación en tecnología conlleva la realización de acciones propias de su naturaleza, como diseñar, explorar, identificar problemas, construir, modelar, probar, reparar y evaluar, entre otras.” (Ministerio de Educación Nacional, 2008). La persona debe tener conocimientos en tecnología para poder afrontar problemáticas en su cotidianidad, con una mirada a futuro y dispuesto al cambio la sociedad lo requiera

## **2.4 Conceptos Teóricos**

- **Currículo**

El currículo es la base en donde se estructuran los planes de estudios en las áreas que intervienen, lo desarrolla el colegio y lo elabora el PEI de la institución, basado en una meta común para todos los estudiantes, Para ellos se hace un documento que cumpla con los estándares del MEN y del SED. En la ley general de educación, el “Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional” (MEN, 1994).

Entre los conceptos básicos de este proyecto investigativo se debe relacionar un plan de estudio y la estructura que la compone desde el planteamiento de las actividades hasta las conclusiones; el currículo es lo general, el cual sale una línea secuencial de actividades y las posteriores conclusiones para cumplir con la misión y visión de la IED. Según Álvarez de Zayas (1966) una definición de currículo es: “El currículo es el plan de acción donde se precisa hasta el sistema de conocimientos y habilidades y es el punto de partida para la organización del proceso” (Zayas,

1966); De Zayas ve como punto de partida el currículo como la estructura, que se debe plantear desde las competencias y exigencias distritales y nacionales.

Para Grundy (1994) curriculum es una relación entre técnica de ideas y acciones, ella se basa en Aristóteles y Habermas; expone al “Eidos” (orientador), Tekne (Disposición) “Poietike” (Acción) y Producto como la meta final de currículo; definiendo que el docente con las actividades propuestas realiza un acercamiento del tema con los estudiantes y por medio de la didáctica saca un producto (nota o reflexión) que compartirá con los estudiantes; “A menudo se escribe y habla del «curriculum» en un sentido idealista, como si se tratase de una «idea» (eidos) perfecta de curriculum en relación con la cual todos los currículos concretos fueran imitaciones más o menos imperfectas. El curriculum no es un concepto, sino una construcción cultural. Es decir, no se trata de un concepto abstracto que tenga alguna existencia aparte de y antecedente a la experiencia humana. (Grundy, 1994).

### • **Diseño curricular**

El diseño curricular es el proceso mediante el cual se estructuran programas de formación, con el fin de dar respuesta adecuada a las necesidades de formación de las diferentes poblaciones a través de la transformación de un referente productivo en una orientación pedagógica; confluye en un documento que muestra la estructura general del programa, el cual precisa características y proyecciones del contexto laboral y ocupacional, objetivos del programa, perfiles de ingreso y salida del aprendiz, competencias que lo conforman, resultados de aprendizaje y tipo de certificación.

Procura además, asegurar la pertinencia y calidad, proporciona criterios para el desarrollo de la formación profesional en los institutos de educación; se realizan para organizar los programas de formación, definiendo las competencias asociadas y los resultados de aprendizaje para cada competencia, con los cuales se dará respuesta a las demandas y necesidades de formación.

Para Maldonado, en su libro *Las competencias, una opción de vida: Metodología para el diseño curricular*, es el conjunto de componentes relacionados entre sí de manera secuencial y organizada que permiten identificar contenidos, metodología, cronograma y secuenciación de las acciones de enseñanza – aprendizaje de una institución, percibe el diseño curricular como un

modelo basado en competencias donde el objetivo fundamental es, articular el mundo educativo con el mundo de la vida humana, incluso, el mundo académico con el mundo de la producción. Para lo cual el mismo autor establece tres etapas; el diseño, el desarrollo y la gestión curricular:

Tabla 3

*Metodología para el diseño curricular*

<b>ETAPA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Diseño curricular	Enmarcado por lo cultural, donde consultan, definen y organizan la fuente tecnológica-productiva, filosófica y pedagógica, convertirlas en un conjunto de componentes relacionados entre sí, ubica el ciclo formativo, el perfil profesional, las funciones, el dominio profesional y las competencias requeridas.
Desarrollo curricular	Se enmarca por lo didáctico señalando el proceso de enseñanza-aprendizaje, desarrollando lo planeado en el diseño curricular en unidades de competencias, saberes, contenidos de aprendizaje, metodología y su secuenciación.
Gestión curricular	Es la didáctica específica o acción del docente en la cual se pone en práctica lo previsto en los procesos de diseño y desarrollo curricular, en secuencias modulares, programación y evaluación de los procesos de enseñanza aprendizaje. Se desarrolla en el escenario en donde se relacionan el docente y el estudiante.

El diseño curricular es una metodología en la cual su contenido explica cómo elaborar el currículo, demuestra una finalidad al estudiante por medio del PEI y un currículo estructurado que se acomode a la ley y a la visión y misión de la institución.

- **Proyecto de Área**

El proyecto de área es la estructura que se le da al área teniendo en cuenta el PEI, la metodología y la importancia del área, para el proyecto de área se debe tener en cuenta el currículo del colegio, el plan de estudios y un objetivo que su finalidad sea realizar hasta el final un trabajo disciplinar y pedagógico. “Se hace énfasis en los aspecto de mayor caracterización del área de conocimiento, tanto a nivel disciplinar como pedagógico y del clima escolar que se vive en el plan educativo.

Se enuncia la naturaleza del área, su perceptiva teórica, el porqué de la enseñanza, su funcionalidad y razón de ser; es formular así mismo, los argumentos que justifican y hacen necesaria el área dentro del contexto curricular y los procedimientos metodológicos que permitan los usos de dichos conocimientos.” (Ibarra, 2000).

Para el proyecto de área de tecnología e informática se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Énfasis
- Ejes Conceptuales
- Temas y Subtemas
- Logros e indicadores de logros
- Evaluación

- **Proyecto de Aula**

Para Hugo Cerda en su libro “El proyecto de aula” tiene un significado más dinámico, ya que es donde realmente se fusiona el aula con la pedagogía y las actividades propuestas en una planeación hecha por el docente a los estudiantes; El proyecto de aula es: “una estrategia que vincula los objetivos de la pedagogía activa , el cambio conceptual, la formación hacia la autonomía y la interacción docente-alumno para la generación de conocimientos” (Gutierrez, 2001); En este libro se afirma que las actividades dentro del aula tiene que tener un fin en el conocimiento, utilizando didácticas las cuales sean interactivas en su mayoría al estudiante.

Cada proyecto de área en tecnología debe tener varios ejes de trabajo que sean transversales su desarrollo y con diferentes niveles de profundidad en el aprendizaje para los estudiantes, por ejemplo en la Guía 30 del MEN se plantea para tecnología cuatro componentes para cada ciclo, que a su vez tiene 4 competencias correspondientes y estas al final presentan varios desempeños los cuales a criterio del docente y según los temas que se están dictando en la clase; “para la elaboración de planes de estudio, en el marco de una aproximación transversal, es decir, teniendo en cuenta que la tecnología se puede trabajar desde cualquier disciplina, puesto que está presente en todas las actividades humanas. Por consiguiente, a cada institución le corresponde realizar un trabajo de diseño de sus planes académicos, definiendo los objetivos de aprendizaje esperados e incorporando las estrategias de enseñanza-aprendizaje y de evaluación, acordes con su Proyecto Educativo Institucional” (Ministerio de Educación Nacional, 2008). Por otra parte la Universidad Pedagógica Nacional con la autoría de los profesores Carlos Julio Romero y Evelio Nicanor Ortiz realizaron una propuesta “Área de tecnología e Informática (propuesta)” de 1999, que desarrolla 4 ejes para básica primaria y 5 ejes para básica media los cuales son: energía, materiales, diseño, movimiento y control, y comunicación y manejo de información; los cuales tienen subtemas, logros e indicadores de logros: el cual tiene varios énfasis en el aprendizaje de los estudiantes que son: la investigación, el manejo y proyección de la información, los procesos interdisciplinarios, el trabajo en equipo y autonomía, la construcción personal y valores. (Carlos Julio Romero, Evelio Nicanor Ortiz, 1999).

- **Logros e indicadores de logro**

El artículo 54 del decreto 1860 de 1994, se refiere a los logros que se establecen en el Proyecto Educativo Institucional y que son los que orientan la evaluación y la promoción de educando. Esto revela la concepción de los logros como aquello que se espera obtener durante el desarrollo de los procesos de formación del educando, es decir, algo previsto, esperado, buscado pues, hacia lo cual se orienta la acción pedagógica (MEN, 1998). Teniendo en cuenta el PEI del colegio y el horizonte institucional donde se plantea trabajar por logros e indicadores de logro se cree oportuno para la propuesta de proyecto de área de tecnología e informática para pre escolar y básica primaria de la IED Eduardo Santos presentar para cada tema unos logros donde se pueda

trabajar con respecto a esto y unos indicadores que durante el proceso de la actividad evidencien por medio de la evaluación que el estudiante tiene claridad con lo que se propone.

Interpretar un indicador es leer los comportamientos, las pistas, los rasgos, las evidencias, desde una concepción pedagógica, científica y desde la investigación académica que permita entender que los estudiantes están en una determinada etapa del proceso. Sin esta teoría, los indicadores pueden pasar desapercibidos y perder su utilidad o ser erróneamente interpretados. (MEN, 1998)

## • **Evaluación**

Es importante después de cada actividad realizada en el aula poder tener un sistema de evaluación donde no solo se tenga en cuenta la parte cuantitativa si no que se pueda evaluar el proceso que se tiene desde el inicio hasta el final del proyecto o tarea a realizar por el estudiante, “en el proceso evaluatorio van a tener preeminencia tanto el proceso como el producto final, porque ambas instancias poseen una importancia como experiencia de enseñanza y aprendizaje”. (Gutierrez, 2001).

En el plan de estudios deberá incluirse el procedimiento de evaluación de los logros del alumno, entendido como el conjunto de juicios sobre el avance en la adquisición de los conocimientos y el desarrollo de las capacidades de los educandos, atribuibles al proceso pedagógico.

La evaluación será continua, integral, cualitativa y se expresará en informes descriptivos que respondan a estas características. (MEN, Decreto 1860 de 1994, 1994)

De acuerdo a lo referido se quiere evaluar de forma en que el docente tenga las bases teóricas para tener un soporte al realizar las actividades y la evaluación que corresponda a lo que propone el MEN y el Colegio.

El colegio de acuerdo a su modelo pedagógico plantea 4 tipos de evaluación: (IED Eduardo Santos, 2011)

Evaluación valorativa. A través de:

- Observación de desempeños
- Prácticas de clase y extra clase.
- Pruebas tipo test,
- Mapas conceptuales,
- Exposiciones,
- Interpretación y representación de datos en gráficos y tablas

Autoevaluación. Autocorrecciones de textos: Proceso

- Autorregulación de aprendizaje.
- Confrontación socializada de ideas
- Confrontación de avances a través del desempeño individual.
- Revisión periódica de registros de clase y trabajos extra clase.
- Socialización de experiencias.
- Planteamiento de preguntas y alternativas de solución

Coevaluación:

- Intercambio de producción textual
- Interacción comunicativa
- Construcción y corrección integrada de textos.
- Actitud positiva hacia las recomendaciones.

Heteroevaluación:

- Socialización integrada de ideas y propuestas
- Relaciones interdisciplinarias del conocimiento.
- Grado de participación en el proceso
- Actitud hacia el trabajo de equipo

### **3. Diseño Metodológico**

En este capítulo se describe la investigación que se trabajó en el proyecto, se hace la explicación de la metodología y la descripción de nuestro trabajo en el IED Eduardo Santos. Es un estudio de caso único, se presenta la población y la muestra con la que se trabajó y el tipo de herramienta que se usó para hallar los resultados con los que se demuestra lo trabajado en este proyecto.

#### **3.1 Tipo y nivel de investigación**

##### **Estudio de Caso:**

“Es un método de investigación....Que implica el proceso de indagación” (Universidad Autónoma de Madrid); un estudio de caso es un método de investigación que se involucra con las relaciones y como realizar el estudio, con el aula, el alumno y la situación. “Es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias concretas” (Stake, 1999), se caracteriza por tener un método en el estudio intensivo y profundo del caso tratado.

##### **Ventajas:**

- Puede ser la manera de profundizar un proceso de investigación a partir de los datos iniciales
- Es apropiada en una investigación de escala pequeña, en tiempos limitados, espacios y recursos
- Es participativo, puede ayudar al profesor a seguir un caso, ponerlo en debate y de ayuda profesional.

##### **Stake identifica tres modalidades:**

- El estudio intrínseco de casos: su propósito es alcanzar la mayor comprensión de caso en sí mismo.

- El estudio instrumental de casos: su propósito es analizar para obtener una mayor claridad sobre el tema o aspecto teórico.
- El estudio colectivo de casos: el interés se centra en indagar un fenómeno, población o condición general a partir del estudio intensivo de varios casos.

De acuerdo a esto el proceso que se trabajaría para nuestro proyecto y según (Stake, 1999), será:

1. La selección y definición del caso
2. Elaboración de una lista de preguntas
3. La localización de la fuente de datos
4. El análisis y la interpretación
5. La elaboración del informe

## **3.2 Población y muestra**

IED Eduardo Santos ubicado en la localidad 14 de los mártires, el colegio trabaja las dos jornadas desde preescolar a básica media, mixto y recibe a los estudiantes de los barrios aledaños que en su mayoría son de estrato 1, 2 y 3; con una población de estudiantes de aproximadamente 700 en cada jornada.

La muestra de la IED Eduardo Santos al cual se intervino fueron los profesores de preescolar a 5to de primaria de la jornada de la mañana.

## **3.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

Se realizó una encuesta tipo Likert con el propósito de indagar sobre la percepción y referentes que tienen los profesores de preescolar y básica primaria sobre el plan de estudio del área de tecnología e informática de su institución, con base en ello realizar un análisis para hacer aportes de mejoramiento para el plan de estudio en la institución Eduardo Santos.

Teniendo en cuenta los documentos institucionales en los que se registran los objetivos del colegio, el tipo de estudiantes que la IED Eduardo Santos desea formar, los principios y planes estratégicos. Se proponen tres categorías.

- Conocimiento por parte del docente en la estructura del proyecto de área de tecnología e informática.
- Intencionalidades formativas del área de tecnología e informática.
- Desarrollos metodológicos, contenidos, evaluación del área.

### 3.5 Validez y confiabilidad

Se realizan dos pruebas piloto para corregir redacción coherencia y cohesión con profesores del área de tecnología en básica primaria con el fin de corroborar si la encuesta es clara para aplicarla en la IED Eduardo Santos.

## 4. Resultados

Luego de realizar las encuestas de doce profesores entre pre escolar y primaria se obtienen nueve encuestas las cuales arrojan los siguientes resultados:

Categoría 1

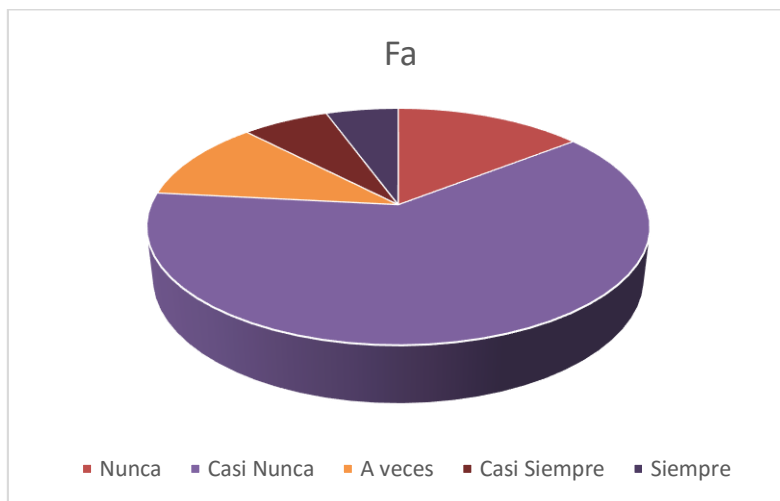
Tabla 3

*Conocimiento por parte del docente en la estructura del proyecto de área de tecnología e informática.*

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5
0	6	2	0	1
0	6	2	0	1
0	8	0	0	1

5	3	1	0	0
1	4	2	2	0
0	6	1	1	1
2	4	0	2	1
2	7	0	0	0
1	6	1	1	0
2	6	1	0	0

Figura 3



Los resultados de esta categoría con mayor porcentaje fue de 62% (casi nunca) que significa que los profesores no tienen un conocimiento sobre el plan de área que el colegio plantea para el área de tecnología e informática.

De acuerdo a estos resultados se evidencia que no se tiene en cuenta la tecnología en pre escolar, no hay capacitaciones permanentes sobre tecnología y no reciben un apoyo por parte del colegio cuando se realizan las actividades y se necesita material didáctico.

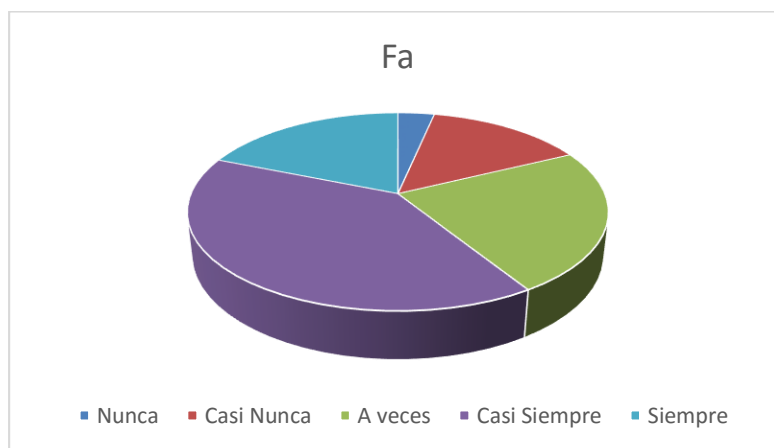
Categoría 2

Tabla 4

*Intencionalidades formativas del área de tecnología e informática.*

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5
0	0	2	6	1
0	0	1	7	1
0	0	2	7	1
2	4	2	0	1
0	1	4	2	2
0	1	1	6	1
0	1	4	3	1
0	3	3	1	2
0	0	0	3	6
1	3	2	2	1

Figura 4



Los resultados de esta categoría con mayor porcentaje fue de 40% (casi siempre) en esta categoría se evidencia que los profesores si tienen la intención de trabajar el área de tecnología e

informática pero según los resultados del ítem 4 “Trabaja con las competencias tecnológicas que plantea el PEI del Eduardo Santos” hay una falencia en el conocimiento de las competencias que plantea el PEI.

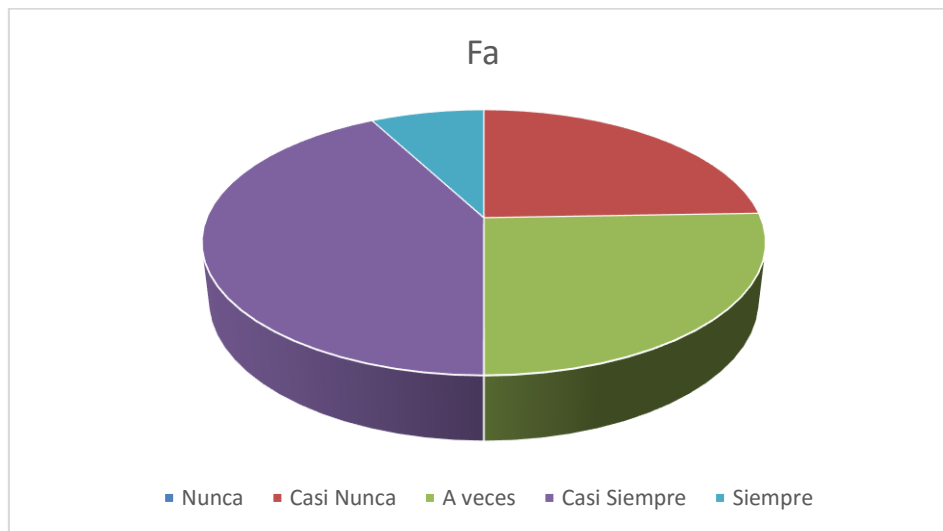
Categoría 3

Tabla 5

*Desarrollos metodológicos, contenidos, evaluación del área de tecnología.*

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5
0	0	1	7	1
0	3	2	3	1
0	3	3	2	1
0	1	3	5	0
0	2	2	5	0
0	4	4	1	0
0	6	2	0	1
0	0	1	8	0
0	2	4	2	1
0	1	1	5	2

Figura 5



Los resultados de esta categoría con mayor porcentaje fue de 42 % (casi siempre) en esta categoría se evidencia que el trabajo de los profesores se está aplicando en cuestión de metodología, contenidos y evaluación a nivel general con las demás áreas estructuradas.

Resultados de los subtemas que creen pertinentes los profesores de acuerdo al grado en el cual están

Tabla 6

PREESCOLAR	
TEMARIO PLAN DE AREA DE TECNOLOGIA IED EDUARDO SANTOS PARA PREESCOLAR Y BASICA PRIMARIA	
TEMA	SUBTEMA
ENERGIA, NATURALEZA Y TRANSFORMACION DEL AMBIENTE	Elementos naturales
	Reciclaje
	Manejo de materiales
	Tipo de materiales
EXPRESION GRAFICA	Figuras geométricas
	Símbolos básicos
	Dibujo artístico
	Proporciones

	Ubicación espacial
MECANISMO, HISTORIA, TEORIA Y PRACTICA	Herramientas y su uso
	Historia de la tecnología
	Uso de la tecnología
INFORMACION, INFORMATICA Y ELECTRONICA	El uso y las partes del computador
	Búsqueda de información
	Paquete de office
	Medios de comunicación

Tabla 7

PRIMERO, SEGUNDO , TERCERO	
TEMARIO PLAN DE AREA DE TECNOLOGIA IED EDUARDO SANTOS PARA PREESCOLAR Y BASICA PRIMARIA	
TEMA	SUBTEMA
ENERGIA, NATURALEZA Y TRANSFORMACION DEL AMBIENTE	Elementos naturales y artificiales
	Reciclaje
	Manejo de materiales
	Tipo de materiales
	El cuerpo como herramienta de trabajo
EXPRESION GRAFICA	Figuras geométricas
	Símbolos básicos
	Dibujo artístico
	Proporciones
	Ubicación espacial
MECANISMO, HISTORIA, TEORIA Y PRACTICA	Artefactos
	Herramientas y su uso
	Historia de la tecnología
	Tipos de sistemas
INFORMACION, INFORMATICA Y ELECTRONICA	Uso de la tecnología
	El uso y las partes del computador

Búsqueda de información
Medios de comunicación
Multimedia

Tabla 8

CUARTO, QUINTO	
TEMARIO PLAN DE AREA DE TECNOLOGIA IED EDUARDO SANTOS PARA PREESCOLAR Y BASICA PRIMARIA	
TEMA	SUBTEMA
ENERGIA, NATURALEZA Y TRANSFORMACION DEL AMBIENTE	Elementos naturales
	Reciclaje
	Manejo de materiales
	Tipo de materiales
	El cuerpo como herramienta de trabajo
EXPRESION GRAFICA	Dibujo artístico
	Proporciones
	Sistemas de medición
	La estructura de los objetos
HISTORIA Y USO DE LA TECNOLOGIA	Artefactos
	Herramientas y su uso
	Procesos
	Evolución de la tecnología
	Estructuras y tipos
	Historia de la tecnología
	Sistemas mecánicos
	Tipos de sistemas
Uso de la tecnología	
INFORMACION, INFORMATICA Y ELECTRONICA	Búsqueda de información
	Seguridad industrial
	Paquete de office
	Elementos básicos del sistema eléctrico
	Circuitos básicos
	Medios de comunicación
	Multimedia

De acuerdo a la lista de subtemas que se les proporciono los docentes escogieron temas que creen pertinentes para el grado en el que están, teniendo en cuenta los resultados se hace un aporte a la propuesta evaluando si los temas son acordes a el grado y el nivel de profundización

## **5. Propuesta de área de tecnología e informática**

Para cumplir con los requerimientos del PEI del IED Eduardo Santos se estructura esta propuesta con la ayuda de los docentes titulares del colegio y los practicantes de la universidad pedagógica nacional los cuales realizaron las prácticas en esta institución; se apoya en el concepto de tecnología unidos con Sociedad, Ciencia, Diseño e Informática con el propósito de tener una estructura lineal, por niveles de aprendizaje, nivel de profundización y una metodología de evaluación para cada grado.

La propuesta está planteada para que los docentes puedan enseñar el área de tecnología de una forma más lineal, consecutiva, con un horizonte y con niveles de enseñanza diferente para cada grado entre preescolar y básica primaria; con una metodología constructivista para que el estudiante por medio del docente pueda construir el conocimiento guiado por el plan de estudios propuesto y las planeaciones realizadas a futuro por el profesor titular.

### **5.1 Justificación**

De acuerdo a una investigación hecha a los docentes de pre escolar y básica primaria de la IED Eduardo Santos, donde por medio de una encuesta y las prácticas que se realizaron se identificó el poco conocimiento de un plan de área en tecnología e informática; Se observó la falta de una retroalimentación y corrección de fallas en esta área. Por estas razones se propone:

- Elaboración de una matriz del plan de área de tecnología que sea fácil de leer, entender y de manejar por parte de los docentes.

- Conocimiento en temas, conceptos, actividades que los docentes proponen en la realización de la clase de tecnología.
- Análisis del plan de área de tecnología actual del colegio.
- Propuesta completa para que el colegio pueda hacer un análisis y su posible implementación.

Estas razones contemplan una finalidad que es la educación en tecnología en los estudiantes del colegio, y su comprensión como parte académica y social; por otra parte satisfacer las necesidades de los docentes en estos grados en darles una herramienta confiable y elaborada para el contexto en el cual desarrollan tecnología, cumpliendo las exigencias del PEI de la institución.

## **5.2 Objetivo**

- Crear una estructura para el área de tecnología e informática que articule preescolar, básica primaria con básica media del IED Eduardo Santos.

## **5.3 Énfasis y Ejes**

Se orienta la propuesta en conceptos unidos con tecnología, basados en la relación mutua y complementaria, que permite comprender tecnología en diferentes ambientes, donde el estudiante tiene su formación académica y social. Estos énfasis están direccionados para cumplir con los requerimientos del PEI del colegio y el currículo actual, donde son una base conceptual del plan de área de tecnología, proyectada a las actividades que el docente debe crear según las planeaciones.

Figura 6



- Sociedad
- Ciencia
- Diseño
- Informática
- 

## **Tecnología y sociedad**

En la sociedad moderna se han introducido nuevas maneras de interactuar entre los seres humanos y las máquinas, consecuencia de la revolución industrial en la cual aún se está evolucionando; partiendo de esta afirmación, los estudiantes deben comprender que son parte importante de un sistema económico, social y cultural los que debe apropiarse y focalizar para su bien común y de su alrededor.

## **Tecnología y ciencia**

Son dos conceptos que van de la mano, uno se complementa del otro, los cuales fomentan la duda, las preguntas, la aclaración y las respuestas, que van surgiendo a medida que se va intensificando los niveles de profundidad en la enseñanza de la tecnología, por esto trabajar temas relacionados con la ciencia y su evolución para llegar a la tecnología, o viceversa contiene sentido de incentivar a los alumnos.

## **Tecnología y diseño**

Desde una idea y darle una continuidad para poder sacar una materialidad, un escrito, un sistema o cualquier iniciativa que lleve la estudiante a comprometerse en investigar e indagar para poder conocer más sobre su desarrollo; Esto con la intervención de una continuidad teórica y práctica que el docente muestra por medio de la clase, se propone de una metodología constructivista para que el estudiante aprenda mientras realiza las actividades.

## **Tecnología e informática**

La informática se convirtió en parte fundamental de la sociedad como medio de comunicación, información, transmisión de contenidos; ideas que llegan a miles de personas en cualquier momento con tan solo buscar en la internet o en el celular; por ello necesario abordar contenido a estudiantes de básica primaria para que a la situación del estudiante pueda buscar la información o saber que daño básico hay en aun dispositivos como un celular, un computador, un tablet en cualquier interfaz digital.

### **5.4 Metodología**

Se trabaja por medio de actividades y proyectos basados en problemas, donde el resultado será el aprendizaje en apropiación de conceptos y la construcción de conocimiento; donde esta práctica sería un medio en común entre el las actividades propuestas por el docente, la interiorización por parte del estudiante de los conceptos y la materialización al finalizar la práctica.

Evidenciar el proceso de aprendizaje del estudiante, evaluando paso a paso cada meta cumplida en la realización de un proyecto o actividad; esto puede ser lo ideal o lo no ideal al finalizar cada tema, pero con la diferencia que se evalúa el resultado observando en que se acertó o se falló, dando así un tipo de evaluación procedimental.

## 5.5 Evaluación

Para esta propuesta se utiliza una evaluación procedimental, por su participación en la metodología de enseñanza del colegio el cual es constructivista, este tipo de evaluación, permite al docente ver el proceso individual y grupal del estudiante, cuantitativa y cualitativa respectivamente; permite ser integral, observar individualmente las deficiencias de los estudiantes. Al finalizar se recomienda hacer una retroalimentación con los estudiantes, obtener autoevaluación y coevaluación, y hacer comprender a los estudiantes el proceso académico.

## 5.6 Matriz

Tabla 9

<b>PRE ESCOLAR</b>			
<b>TEMA</b>	<b>SUBTEMA</b>	<b>LOGRO</b>	<b>INDICADOR DE LOGRO</b>
ENERGIA, NATURALEZA Y TRANSFORMACION DEL AMBIENTE	<input type="checkbox"/> Elementos naturales		<input type="checkbox"/> Identifica el origen de los elementos naturales
	<input type="checkbox"/> Manejo de materiales	<input type="checkbox"/> Reconocerá los elementos naturales	<input type="checkbox"/> Reconoce elementos naturales del entorno
			<input type="checkbox"/> Diferencia materiales
EXPRESION GRAFICA	<input type="checkbox"/> Figuras	<input type="checkbox"/> Reconocerá	<input type="checkbox"/> Se ubica

	geométricas	objetos similares en un entorno	espacio temporalmente
	<input type="checkbox"/> Ubicación espacial		<input type="checkbox"/> Describe las figuras geométricas de su entorno
HISTORIA Y USO DE LA TECNOLOGIA	<input type="checkbox"/> Herramientas y su uso	<input type="checkbox"/> Reconocerá las herramientas	<input type="checkbox"/> Identifica tipos de herramientas y el uso según las necesidades
	<input type="checkbox"/> Uso de la tecnología		<input type="checkbox"/> Organiza herramientas de acuerdo a su uso
	<input type="checkbox"/> Uso y partes del computador	<input type="checkbox"/> Identificará las partes del computador.	<input type="checkbox"/> Describe las partes del computador
INFORMACION, INFORMATICA Y ELECTRONICA	<input type="checkbox"/> Medios de comunicación		<input type="checkbox"/> Reconoce alternativas de comunicación

Tabla 10

PRIMERO			
TEMA	SUBTEMA	LOGRO	INDICADOR DE LOGRO
ENERGIA, NATURALEZA Y TRANSFORMACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos naturales</li> <li>• Reciclaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocerá la importancia de los elementos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica diferentes elementos</li> </ul>

DEL AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de materiales</li> </ul>	naturales y el medio ambiente	naturales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica símbolos de reciclaje</li> <li>• Utiliza los materiales de acuerdo a las actividades</li> </ul>
EXPRESION GRAFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras geométricas</li> <li>• Dibujo artístico</li> <li>• Ubicación espacial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificará objetos que son parte de su entorno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce y dibuja las figuras geométricas básicas</li> <li>• Describe formas, colores y texturas</li> </ul>
HISTORIA Y USO DE LA TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas y su uso</li> <li>• Historia de la tecnología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocerá herramientas que modifican elementos que pertenecen a su entorno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia herramientas de acuerdo a su uso</li> <li>• Describe hitos de la historia de la tecnología</li> </ul>
INFORMACION, INFORMATICA Y ELECTRONICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso y partes del computador</li> <li>• Medios de comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocerá las partes del computador y su importancia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza la representación gráfica para mostrar las partes del computador</li> </ul>

- Reconoce algunos medios de comunicación

Tabla 11

<b>SEGUNDO</b>			
<b>TEMA</b>	<b>SUBTEMA</b>	<b>LOGRO</b>	<b>INDICADOR DE LOGRO</b>
ENERGIA, NATURALEZA Y TRANSFORMACION DEL AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos naturales</li> <li>• Reciclaje</li> <li>• Manejo de materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificará el uso de los elementos naturales en su entorno</li> <li>• Reconocerá elementos que son reciclables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las fuentes productoras de elementos naturales (agua, tierra, aire)</li> <li>• Relaciona elementos naturales en actividades cotidianas</li> <li>• Separa tipos de materiales para el</li> </ul>

				reciclaje (papel y plástico)
EXPRESION GRAFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Símbolos básicos</li> <li>• Dibujo artístico</li> <li>• Proporciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocerá símbolos de su entorno</li> <li>• Relacionará proporciones básicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia proporciones básicas (Alto, largo, ancho)</li> <li>• Reproduce formas de símbolos de su entorno (seguridad y ubicación)</li> </ul>	
HISTORIA Y USO DE LA TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas y su uso</li> <li>• Historia de la tecnología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocerá herramientas según las profesiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las herramientas</li> <li>• Dibuja acontecimientos de la historia</li> <li>• Identifica herramientas según la historia</li> </ul>	
INFORMACION, INFORMATICA Y ELECTRONICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de información</li> <li>• Medios de comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocerá herramientas que le permitan la búsqueda de la información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza los instrumentos dados para expresar sus ideas</li> <li>• Describe la información que recibe de diferentes</li> </ul>	

Tabla 12

<b>TERCERO</b>			
<b>TEMA</b>	<b>SUBTEMA</b>	<b>LOGRO</b>	<b>INDICADOR DE LOGRO</b>
ENERGIA, NATURALEZA Y TRANSFORMACION DEL AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos artificiales</li> <li>• Reciclaje</li> <li>• Tipo de materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificará el uso de los elementos artificiales en su entorno</li> <li>• Reconocerá la importancia de elementos que son reciclables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce procesos de reciclaje</li> <li>• Identifica el uso de los elementos artificiales</li> <li>• Reconoce las propiedades físicas de los materiales (Textura y forma)</li> </ul>
EXPRESION GRAFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Símbolos básicos</li> <li>• Dibujo artístico</li> <li>• Proporciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocerá los símbolos según el uso</li> <li>• Representará proporciones básicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa proporciones básicas</li> <li>• Identifica símbolos (Transito, ubicación y seguridad)</li> </ul>

---

---

HISTORIA Y USO DE LA TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artefactos</li> <li>• Historia de la tecnología</li> <li>• Tipos de sistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocerá los artefactos de su entorno</li> <li>• Reconocerá los tipos de sistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe la historia de algunos artefactos (TV, Radio, teléfono)</li> <li>• Identifica los tipos de sistemas (transito, salud, comunicaciones )</li> </ul>
<hr/> INFORMACION, INFORMATICA Y ELECTRONICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de información</li> <li>• Medios de comunicación</li> <li>• multimedia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizará herramientas que le permitan la búsqueda de la información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta información y reproduce algunas ideas</li> <li>• Utiliza diferentes fuentes de comunicación (periódico, revistas, internet, libros)</li> </ul>

---

Tabla 13

<b>CUARTO</b>			
<b>TEMA</b>	<b>SUBTEMA</b>	<b>LOGRO</b>	<b>INDICADOR DE LOGRO</b>
ENERGIA, NATURALEZA Y TRANSFORMACION DEL AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos artificiales</li> <li>• Reciclaje</li> <li>• Tipo de materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocerá procesos y tipos de reciclaje</li> <li>• Identificará elementos artificiales y el tipo de material</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce el proceso de fabricación de los elementos artificiales</li> <li>• Reconoce los tipos de reciclaje</li> <li>• Identifica procesos</li> </ul>
EXPRESION GRAFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujo artístico</li> <li>• Proporciones</li> <li>• La estructura de los objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocerá estructura y forma de los objetos</li> <li>• Representará proporciones de objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la estructura según el aspecto</li> <li>• Maneja y relaciona el concepto proporción</li> <li>• Describe algunas propiedades de la estructuras</li> </ul>

			de los objetos
HISTORIA Y USO DE LA TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artefactos</li> <li>• Tipos de sistemas</li> <li>• Evolución de la tecnología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificará los artefactos de su entorno</li> <li>• Identificará los tipos de sistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce el funcionamiento de los artefactos</li> <li>• Establece con claridad relaciones de los sistemas</li> <li>• Describe una línea de tiempo de un artefacto</li> </ul>
INFORMACION, INFORMATICA Y ELECTRONICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad industrial</li> <li>• Paquete de office</li> <li>• Elementos básicos del sistema eléctrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificara símbolos, colores y normas de la seguridad industrial</li> <li>• Manejara herramientas básicas de office</li> <li>• Reconocerá elementos de un sistema eléctrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce un circuito como un sistema</li> <li>• Reconoce las normas de una empresa</li> <li>• Utiliza office para la presentación de trabajos</li> </ul>

Tabla 14

<b>QUINTO</b>			
<b>TEMA</b>	<b>SUBTEMA</b>	<b>LOGRO</b>	<b>INDICADOR DE LOGRO</b>
ENERGIA, NATURALEZA Y TRANSFORMACION DEL AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos artificiales</li> <li>• Reciclaje</li> <li>• El cuerpo como herramienta de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocerá el cuerpo como herramienta de trabajo</li> <li>• Reconocerá la finalidad del reciclaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe la relación del hombre con las tareas diarias</li> <li>• Reconoce elementos hechos con reciclaje</li> <li>• Realiza elementos con material reciclable</li> </ul>
EXPRESION GRAFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujo artístico</li> <li>• Sistemas de medición</li> <li>• La estructura de los objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representará la estructura de los elementos con un sistema de medición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza y lee elementos de medida</li> <li>• Maneja diferentes sistemas de medidas</li> <li>• Representa gráficamente</li> </ul>

			la estructura de un elemento
HISTORIA Y USO DE LA TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos</li> <li>• Evolución de la tecnología</li> <li>• Estructuras y tipos</li> <li>• Sistemas mecánicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificará sistemas mecánicos básicos</li> <li>• Comprenderá sistemas mecánicos realizados en la historia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce algunos sistemas mecánicos</li> <li>• Distingue las relaciones de un sistema mecánico</li> <li>• Identifica la evolución de los sistemas mecánicos</li> </ul>
INFORMACION, INFORMATICA Y ELECTRONICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad industrial</li> <li>• Paquete de office</li> <li>• Circuitos básicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretará símbolos y normas de seguridad industrial</li> <li>• Manejara herramientas de office</li> <li>• Reconocerá los circuito básicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica símbolos y normas de seguridad industrial</li> <li>• Utiliza las herramientas de office para realizar trabajos</li> <li>• Utiliza elementos básicos para realizar un circuito eléctrico</li> </ul>

## **6. Conclusiones**

- Se diseñó una propuesta de plan de área de tecnología e informática donde se tiene en cuenta pre escolar y se inicia una articulación con básica primaria y básica media, de acuerdo al resultado de las encuestas aplicadas se pudo extraer sub temas que aportaron a la construcción de esta.
- En este proyecto se identificó la necesidad que se tenía en el área de tecnología e informática en pre escolar y básica primaria debido a que no había una estructura clara para el manejo de los docentes.
- Se utilizó el PEI de la IED Eduardo Santos para tener una base de acuerdo a lo que propone el colegio en cuento a su currículo y metodología, se analiza las propuestas actuales del colegio las cuales no están aplicadas pero sirven como antecedente para replantear la propuesta.
- Se logra vincular a pre escolar en la propuesta ya que se evidencio que no se tenían en cuenta en su plan de área.

## **7. Alcances y limitaciones**

Se logra identificar una necesidad por parte de los docentes de pre escolar y básica primaria en el área de tecnología e informática debido a que no hay una estructura clara la cual puedan utilizar como referente para las clase, con esto se logra diseñar una estructura teniendo en cuenta y vinculando el PEI y respetando el currículo y modelo que trabaja.

De acuerdo a las encuestas realizadas se puede encontrar que los profesores de pre escolar y básica primaria tienen la intención de trabajar en el área de tecnología pero según los resultados no tienen las herramientas con las que se puedan apoyar y referenciar claramente para enseñar a los estudiantes.

Debido a las fechas con las que se realizó este proyecto y teniendo en cuenta que la propuesta debe ser atendida por las directivas del colegio y el consejo académico esto limita la oportunidad de implementar y evidenciar que se hizo efectivo su uso en el aula.

Esta propuesta queda abierta para su implementación y retroalimentación.

## Recomendaciones

## Anexos

### **Anexo 1 - Propuesta metodológica para el área de tecnología e informática en básica primaria de la institución educativa Colegio Cooperativo Paulo VI del municipio de la Calera**

<b>OBJETIVOS</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Desarrollar una propuesta metodológica para el área de tecnología e informática, que tenga en cuenta la generación sistemática de etapas que llevan a la obtención de un ambiente de aprendizaje adecuado, partiendo de la conceptualización y ejemplificación de actividades tecnológicas escolares y materiales educativos, hasta llegar al	Investigación descriptiva	Permitió un acercamiento a la realidad de la educación en tecnología en la institución donde se puede identificar las necesidades que existen.  Se encontraron diversas maneras de abarcar la educación en tecnología e informática, algunos desarrollados por el MEN.  En la institución los

<p>diseño de la matriz conceptual pertinente y transferible, enfocada para básica primaria de la institución Pablo VI del municipio de La Calera.</p>		<p>docentes encargados del área de tecnología e informática, no cuentan con la formación pertinente para afrontar este espacio.</p> <p>Falta de un espacio adecuado para el desarrollo de las actividades tecnológicas.</p>
---	--	---

## **Anexo 2 - Análisis del currículo formal, real, y oculto de la comunidad educativa del colegio sierra morena IED.**

<b>OBJETIVOS</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<p>Describir la realidad curricular del colegio Sierra Morena IED desde las categorías formal, real y oculta.</p> <p>Obj. Específicos</p> <p>Establecer la relación entre las categorías de análisis de currículo (formal, real y oculto) con la teoría y las políticas nacionales.</p>	<p>Investigación descriptiva</p> <p>Sincrónica</p> <p>Cualitativa</p>	<p>Se presentan varios acuerdos con los lineamientos del MEN, con respecto a los conceptos de currículo y finalidad en la institución.</p> <p>El contexto de violencia y familia ayudan al colegio para buscar salidas en actividades tecnológicas.</p> <p>Se presenta un alto desempeño en tecnología,</p>

<p>Analizar y comparar los elementos curriculares mencionados por el Men con la organización curricular del SMIED.</p> <p>Realizar la caracterización del SMIED dentro del currículo oculto que de razón de las características particulares de la población seleccionada.</p>		<p>con una finalidad satisfactoria.</p>
--	--	---

### **Anexo 3 - Diseño e implementación de los lineamientos curriculares para el área de tecnología en el gimnasio Shekinah en Bogotá.**

<b>OBJETIVOS</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<p>Construcción conceptual para el diseño e implementación de lineamientos curriculares para el área de tecnología del gimnasio Shekinah en Bogotá.</p> <p>Modelo de hexágono diseñado por Miguel de</p>	<p>Proceso investigativo mixto</p> <p>Experimental</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Etapa de documentación e investigación.</li> <li>2. Etapa de diseño de los lineamientos curriculares.</li> </ol>	<p>Relación de saberes previos y nuevos por parte del investigador aplicado al contexto escolar en las actividades realizadas.</p> <p>La propuesta de lineamientos curriculares que fue implementada cumplió con lo obligatorio en el plan de estudio del</p>

<p>Zubiria Samper y cuatro componentes de del MEN: (Naturaleza y evolución de la tecnología, solución de problemas con tecnología, apropiación y uso de la tecnología y tecnología y sociedad).</p> <p>Orientación en Tecnología la metodología de Aprendizaje basado en proyectos (ABP).</p>	<p>3. Etapa de validación. 4. Etapa de elaboración del documento final.</p>	<p>Colegio.</p> <p>Las actividades fueron bien recibidas por la parte de los estudiantes y mostro gran interés a los padres de familia.</p> <p>Hubo incremento en las habilidades por parte de los estudiantes al momento de realizar los proyectos propuestos por el investigador.</p> <p>Los lineamientos en tecnología sirvieron de guía para la elaboración del plan de estudio en las demás áreas del colegio.</p>
---	---	---

**Anexo 4 - Análisis de los planes de estudio y diseño curricular de educación en tecnología e informática en dos instituciones educativas de Bogotá D.C. Colegios José María Velaz Fe y Alegría, Salesiano de León XIII – Estudio de caso.**

OBJETIVOS	METODOLOGIA	CONCLUSIONES
-----------	-------------	--------------

<p>El presente trabajo busca establecer las diferencias que existen entre los planes de estudio de tecnología de los colegios José María Velaz, Salesiano de León XIII y las orientaciones generales que propone el Ministerio de Educación y su relación con los proyectos educativos de cada institución. Para ello se tuvo en cuenta la guía número 30 del MEN desde donde se plantearon los criterios de evaluación y con los cuales se analizaron de forma independiente con el plan de estudios de cada institución, buscando una relación existente</p>	<p>Investigación cualitativa</p> <p>Estudio de caso</p> <p>Investigación Educativa</p>	<p>Colegio Fe y Alegría: Se trabajo el rango de grados de 4to de primaria a grado 11 de bachillerato. Se involucra la guía 30 del MEN, los indicadores (desempeños) del colegio cumplen con lo acordado pero con variaciones que se encuentran en los estándares según el MEN.</p> <p>Colegio Salesiano de Leon XIII: el plan de estudios en tecnología empieza e grado primero a once, está basado en las PEPS (proyecto educativo pastoral salesiano), no se tiene en cuenta la guía 30 en su gran mayoría, tan solo varios desempeños de esta están en el PEPS. Se da este caso porque es un colegio privado y católico por costumbre. Para hacer una comparación sobre los dos colegios al ser privados los dos tienen</p>
--	--	--

		maneras diferentes de trabajar el área de tecnología, fe y alegría basados en la guía 30 y el salesiano en su tradición católica y su proyecto de área con pocas intervenciones por parte de la guía 30
--	--	---

**Anexo 5 - Fundamentos de diseño: la formación del conocimiento tecnológico con base en el diseño y su actividad proyectual.**

<b>OBJETIVOS</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Plantear una estructura curricular para la E.B.S. y E.M., que potencie la formación del conocimiento tecnológico con base en el diseño y su actividad proyectual.  Identificar el diseño como campo que incide en el desarrollo de la tecnología	No se deduce fácilmente, no obstante puede decirse que es un trabajo experimental, dado que el planteamiento recoge aspectos que surgieron de la confrontación del saber práctico con los supuestos teóricos que inspiraron al autor de la tesis.	La educación en tecnología debe pasar de una concepción eminentemente práctica al de una construcción de conocimiento en el individuo que lo haga capaz de enfrentar dinámicamente el mundo que se transforma.  Los procesos de innovación tecnológica implican diseño dado que ambos son de índole concreta, dependen de un contexto y refieren a

<p>Plantear el diseño y su actividad proyectual como base de trabajo al interior del aula</p> <p>Exponer una metodología con base en el diseño que potencie el conocimiento tecnológico.</p> <p>Presentar una estructura temática que vincule el pensamiento y comprensión, derivados de la metodología a contextos específicos concretos.</p>		<p>la solución de problemas.</p> <p>La actividad académica debe ser el resultado de unir las intenciones educativas del profesor y los intereses reflexionados de los estudiantes.</p> <p>El diseño está estrechamente ligado a la tecnología. Es así que ante un problema resulta una elaboración humana en pro de concretar una solución.</p>
--	--	---

## **Anexo 6 – Resumen ejecutivo de PEI de la IED Eduardo Santos**

### **COLEGIO DISTRITAL EDUARDO SANTOS INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

#### **1. NOMBRE DEL PEI:**

*“La escuela un espacio para formar personas integras capaces de asumir nuevos retos”*

## **2. REFERENTES CONCEPTUALES:**

### **FUNDAMENTOS CONCEPTUALES**

El diseño de esta propuesta educativa de carácter innovativo y emancipador, nos ha exigido una fundamentación amplia para el reconocimiento del tipo de hombre que queremos formar, la sociedad en que él tiene que desenvolverse y cómo la puede transformar. Desde esta perspectiva ha sido necesario establecer una intencionalidad ética y axiológica sustentada en una investigación amplia y comprometida de la comunidad en que trabajamos y el futuro que vislumbramos para ella. Hemos intentado determinar una concepción epistemológica y psicológica coherente con las necesidades de este proyecto educativo y las características de nuestros estudiantes, fundamentalmente nos ha requerido tener una posición común, nacida de la reflexión, acerca del sentido y finalidad de la acción educativa.

### **VISION ANTROPOLOGICA**

El desarrollo histórico del pensamiento filosófico presenta una amplia gama de cosmovisiones en las que la forma de interpretar la realidad del hombre es asumida desde los mismos tópicos aunque desde diferentes ángulos, normalmente enfrentados. En el transcurso del desarrollo del pensamiento de la humanidad sobresale un continuo diálogo de oposiciones en la que se destacan dos posiciones extremas: una idealista y la otra materialista; ambas tienen en su base la misma propuesta, parten de una imagen rota del hombre, una realidad inconexa. Se plantean dos realidades sustanciales enfrentadas y en ese enfrentamiento una intenta negar a la otra. El hombre visto desde la antropología filosófica<sup>3</sup> responde a la pregunta ¿Qué es el hombre? interrogante que ha inquietado tanto en la Antigüedad como en la actualidad a la humanidad. Las respuestas son muchísimas, pero sintetizadas son dos: una la posición dualista y otra la totalizante (integral).

El dualismo Antropológico separa cuerpo y alma, materia y espíritu; indistintamente enfatizados en diferentes momentos históricos: El Idealismo antiguo con su concepción en la que el hombre es animal racional; el moderno tomando como punto de partida el yo o el sujeto, esencialmente ideado; y las escuelas materialistas atribuyendo a las funciones del espíritu un carácter material.

Las tendencias contemporáneas buscan integrar estas dos realidades humanas en una concepción unificadora y totalizante en la que el hombre no sea una dicotomía. Esta perspectiva nos presenta al hombre como un todo enteramente libre, autor de su vida, único responsable de sus actos y dador de sentido al mundo y así mismo, un ser en continua realización.

Nuestro trabajo pedagógico-formativo se sustenta totalmente en esta última visión que consideramos más equilibrada y real, y que nos obliga a humanizar todo el proyecto educativo institucional, en la búsqueda de una verdadera integralidad entre el conocimiento y la formación.

### **VISION AXIOLÓGICA**

La axiología, o teoría general de los valores, ciencia muy de moda en la primera mitad del siglo XX, plantea tres corrientes o escuelas en torno a los valores.

La primera la Subjetivista o Sicologista, que considera los valores como vivencias subjetivas o ínter-subjetivas que dependen exclusivamente de factores psicológicos o sociales y por lo mismo sujetos al capricho de los gustos o la moda. La segunda la idealista o platónica que sostiene que los valores residen de alguna forma en las realidades que yo considero valiosas, pero que estas realidades nunca agotan los valores: los valores son ideales intemporales y eternos, válidos para todos los tiempos y lugares, independientes del sujeto que los aprecia o los realiza. Y la última, la corriente Realista o Neoescolástica, apegada al famoso realismo Aristotélico, estima los valores como cualidades físicas o morales inherentes a personas o cosas y por lo mismo formalmente objetivos, contenidos reales que el hombre puede abstraer y considerar en sí mismos. Estas tres visiones se esfuerzan por rescatar indistintamente al sujeto, al objeto o al mismo valor, pero llevándonos a asumir posiciones axiológicas extremas (relativismo o absolutismo).

Al reconocer en nuestra comunidad una concepción del hombre como ente integral que se realiza en una existencia real, debemos encontrar una posición axiológica congruente con nuestra intencionalidad educativa, un eje que jalone y le dé sentido a nuestro discurrir por el mundo, y es allí donde nos alineamos con la visión axiológica de Germán Marquinez Argote<sup>4</sup>, quien coloca como fin último del valor, la vida. "Entendemos la vida no en forma abstracta, histórica, individualista, parcial, sino en forma concreta, histórica, social e integral. (...) El hombre integral, y por lo tanto real, es una realidad sicosomática: unidad espiritual y carnal; animal político y social, creador de cultura, tradicional, utópico y trascendente".

El hombre entendido de esta manera debe ser la referencia de todo valor. Ser concreto que tiene derecho y obligación de vivir su vida individual, social e histórica.

Es desde esta visión que hemos intentado diseñar una estructura curricular que se sustente totalmente en todos aquellos valores que eleven y dignifiquen al hombre, buscamos convertir nuestras aulas y espacios educativos en sitios de formación personal y social en la búsqueda de hombres y mujeres íntegros, justos, tolerantes, productivos y amantes de la belleza y la alegría, y generadores de cambio para Colombia.

## **VISION EPISTEMOLÓGICA**

Partimos por considerar a la pedagógica como un saber, susceptible ha ser reflexionado por la epistemología. Creemos que el fundamento epistemológico de la pedagogía depende en gran medida del enfoque general epistemológico desde donde se inicie su análisis. Entre los muy variados enfoques que hemos utilizado en la reflexión de tan complejo tema tenemos dos posiciones sensiblemente opuestas: los ANÁLISIS POSITIVISTA y el CRÍTICO.

Dentro del enfoque positivista y neopositivista del Círculo de Viena no se le concede carácter científico a la pedagogía porque según ellos, no alcanza los niveles de universalidad, legalidad y verificación propios de las ciencias prácticas.

Para la ESCUELA CRITICA de Fráncfort (Habermas) la pedagogía no es ajena al interés de la Ciencia y a la influencia de las producciones científicas. Y en ella también inciden el interés técnico, práctico y emancipatorio. El primero preocupado por aspectos de predicción y control; el

segundo por orientar y ubicar las personas y los grupos sociales en sus practicas cotidianas, en su contexto histórico cultural; y el tercero preocupado por develar los obstáculos y nexos ocultos que impiden transformar la sociedad y hacer posible el ejercicio de la libertad.

En esta perspectiva, la pedagogía como saber es un saber técnico, tecnológico, hermenéutico y crítico. Su **Saber Técnico** se manifiesta en la didáctica. Como **Saber Tecnológico** es un conocimiento teórico - práctico que da eficiencia y optimiza la acción educativa en la sociedad. Como **Saber Hermenéutico** su fundamento último es la autoconciencia de que todo conocimiento está mediado por relaciones históricas.

Como **Saber Crítico**, concibe al hombre como proyecto que se afirma a través de procesos concretos en la sociedad de la que forma parte.

Definida de esta manera la pedagogía y la posición de arranque de esta comunidad, acerquémonos desde otro ángulo de la reflexión epistemológica, al enfoque que deben tener las disciplinas dentro de nuestro proyecto:

*La visión de ciencia que desarrolla Habermas, nos ha permitido sustentar efectivamente dos intereses fundamentales de nuestra propuesta. El primero convertir los contenidos de las asignaturas, en medios para alcanzar los fines que nos hemos propuesto; y segundo, fundamentar el P.E.I. con una perspectiva humanista como eje integrador.*

Acerquémonos al criterio de ciencia que maneja Habermas con la intención de comprender la génesis de la reflexión Epistemológica que orienta y da sentido al P.E.I. La propuesta habermasiana tiene como punto de partida el estudio de las relaciones del hombre con sus semejantes y con la naturaleza desde una triple relación dialéctica fundamental: el Trabajo, el Lenguaje y la Interacción Social.

A través del TRABAJO el ser humano se relaciona con la naturaleza material que lo rodea. Esta relación genera dos tipos de procesos: de Formación en cuanto experiencia enriquecedora, y de Emancipación en la medida que gracias al trabajo, el hombre atemorizado y amenazado por la naturaleza bruta pasa a liberarse de ella, dominándola y apropiándola para los fines de la especie. En este proceso el hombre se sirve de instrumentos que no son otra cosa que prolongaciones de sus energías y actividades multiplicadas. Es en el instrumento donde se descubre originalmente el INTERES TECNICO del hombre, pero con un sentido emancipatorio con respecto a la naturaleza. Mediante el LENGUAJE el hombre se relaciona con la naturaleza y con los semejantes que lo rodean. Gracias al lenguaje el hombre objetiva, clasifica, explica, diferencia, ganando la diferencia entre el sujeto frente al objeto y adquiriendo un instrumento de reconocimiento con respecto a la especie; también como en los procesos de trabajo el hombre utiliza instrumentos: El símbolo, susceptible siempre de ser analizado a través de una interpretación acumulada. El interés determinante de los procesos de formación y de apropiación de la realidad en esta dimensión del lenguaje, es un INTERÉS PRACTICO. Interés práctico quiere decir necesidad de comprender la pertenencia cultural, para a partir de esta comprensión, asumir responsablemente tareas históricas transformadoras de la sociedad.

Finalmente frente al otro, se dan procesos de INTERACCION SOCIAL. También tales procesos tienen incidencia en la formación de la persona y al mismo tiempo en los deseos emancipatorios como individuo y como especie; aquí podría hablarse de un "Instrumento", de un agente de la interacción que es el reconocimiento del otro, gracias al cual yo soy reconocido por él. El interés que determina los procesos de formación a nivel de la Interacción Social es un INTERÉS EMANCIPATORIO que corresponde al ideal de hacer realidad la idea de libertad.

Es tarea fundamental introducir dentro de esta triple dialéctica los contenidos disciplinarios y las acciones objetivas del currículo, buscando interrelacionar coherentemente lo que llamamos Campos de Formación (contenidos y acciones), que se generan en el rescate de las dimensiones humanas propuestas intencionalmente por nuestro P.E.I.

## **VISION PSICOLÓGICA**

Dentro de los diferentes campos de la psicología, tres de ellos hacen aportes específicos a nuestro P.E.I: La psicología del aprendizaje (sustenta el plan de estudios en general y el diseño procesal existente en cada área en particular), la psicología del desarrollo (estructura la organización curricular, y la determinación de estrategias y contenidos); y la psicología de la personalidad (sustento para una educación en la autonomía).

La psicología que se ocupa del aprendizaje investiga los procesos mentales necesarios para el aprendizaje y la construcción del conocimiento. Procesos enfocados desde diferentes perspectivas: el aprendizaje como construcción del conocimiento; el aprendizaje como cambios producidos en el comportamiento y el aprendizaje como procesamiento de información.

El primer enfoque adquiere una significación especial dentro de nuestro proyecto educativo por cuanto estimamos al hombre inmerso dentro de un entorno específico o como dice Habermas en el mundo de la vida (cotidianidad), y es a partir de allí desde donde debe iniciar el conocimiento.

¿Cómo construir conocimiento a partir de lo cotidiano?, ¿Cómo construir modelos de interpretación de la realidad a partir de la propia realidad?, ¿Cómo acceder al conocimiento fundamental de las diferentes disciplinas científicas? Interrogantes entre otros, resueltos por el constructivismo.

El CONSTRUCTIVISMO plantea que las acciones con los objetos conducen al conocimiento de estos. El accionar desarrolla capacidades (reflexión por ejemplo) y forma modelos de acción interiorizados, que Piaget denomina operaciones.

Son representativos del constructivismo la Escuela Suiza con Piaget y la Escuela Rusa con Vigotsky. Entre estas dos posiciones constructivistas existen diferencias. Con relación al conocimiento Piaget privilegia el conocimiento intelectual; Vigotsky además del conocimiento enfatiza el desarrollo de la personalidad. Para Piaget el individuo se enfrenta al mundo y su tarea es construir una representación de él gracias a algunas propiedades lógicas que subyacen en el pensamiento según sea el estadio psicológico del desarrollo del sujeto (teoría de los estadios). En Vigotsky estos estadios de desarrollo no existen, concibe al individuo desde el principio de

colaboración con otros, concede gran importancia a la influencia de los procesos culturales y sociales que desembocarán en el desarrollo de habilidades psíquicas superiores.

El aprendizaje como modificación de la conducta: Al definir el aprendizaje, ya no como el cambio permanente de una conducta generado por un estímulo, sino como un cambio en la conducta relativamente permanente, que ocurre como resultado de la experiencia, nos ubicamos dentro de un enfoque que toma distancia del planteamiento conductista clásico, al que pertenecen la mayoría de las prácticas pedagógicas tradicionales que se vieron influidas por el auge de la Escuela Skinneriana y del mismo Bandura (1963), este último dando un paso más, al señalar que el individuo puede adoptar conductas mediante la observación del comportamiento de otra persona. (Teoría del aprendizaje social).

Nuestra posición en este tema tan importante recoge los planteamientos de Daniel Goleman (1998) quien propone un modelo de aprendizaje basado en la distinción de las habilidades puramente cognitivas y las aptitudes personales y sociales. Sostiene que el aprendizaje basado en las reacciones emocionales además de ser parte integral del proceso de aprendizaje, sólo puede adquirirse mediante situaciones relacionadas con las experiencias emotivas de los individuos. De ahí que considere que el aprendizaje de las actividades humanas debe integrarse plenamente con la vida cotidiana para ser efectiva

El aprendizaje como conjunto de procesos de información es la Escuela que presenta GAGNE, centrado en la recepción, almacenamiento, procesamiento y recuperación de la información proveniente del medio. El sujeto es considerado un ser capaz de dar sentido y significatividad a lo que aprende (un procesador de información); es decir, el organismo recibe la información, la procesa, elabora planes de actuación, toma decisiones y las ejecuta. Y además se produce continuamente un reajuste entre el organismo y el medio. Para los teóricos cognitivistas las relaciones que se establecen entre lo conocido y lo nuevo son la base del aprendizaje.

En este sentido, la esencia de la adquisición del conocimiento consiste en aprender a establecer relaciones generales, que nos permitan ir engarzando unos conocimientos con otros. Y, por ello, el aprendizaje requiere estar activos; es decir, construir nuestro conocimiento conectando las informaciones nuevas con la que teníamos anteriormente.

Ahora bien, en cuanto a la psicología del desarrollo nos permite conocer las características de los sujetos en cada una de las etapas de su desarrollo evolutivo, en el caso nuestro, adolescencia, juventud y madurez: Los cambios en el sentir, pensar y comportarse; describir el comportamiento observable del lenguaje, pensamiento, inteligencia y sentimientos de los alumnos. Este enfoque permite mejores facilidades en el aprendizaje, al influir en la planeación educativa, ordenamiento de contenidos y la escogencia de estrategias.

La psicología de la personalidad se ocupa de cómo se configuran y se desarrollan los rasgos más permanentes del comportamiento de las personas y como se diferencian unos de otros. Para nosotros es de especial importancia el aporte de esta Escuela, por cuanto nos ha permitido acercarnos al conocimiento de las diferencias individuales entre los alumnos y actuar con ellos de acuerdo a éstas.

### **3. CRITERIOS INSTITUCIONALES**

La visión antropológica-sociológica que direcciona y legitima la actividad educativa en el Colegio, define a nuestro estudiante como un ser natural, biosíquico, cultural, histórico, inacabado que es modelado por las interrelaciones humanas, ambientales y la acción educativa.

A partir de este presupuesto y ante la necesidad histórica de construir una práctica educativa alternativa y emancipadora, la comunidad del Colegio fija un marco referencial bajo el cual se efectuará la convivencia social y pedagógica. Dichos criterios se explicitarán a través de espacios de acción creados por el currículo. Estos son:

- a) Se considera que la libertad, la justicia y la paz constituyen fundamentos insustituibles de la convivencia humana, y que estos tienen por base el reconocimiento de la dignidad del hombre y de los derechos iguales e inalienables de todos los miembros de la comunidad.
- b) No se hará en la institución distinción alguna, fundada en la condición social, la raza, el sexo o creencias religiosas.
- c) Nadie será sometido a tratos inhumanos o degradantes. Se reconocerá su personalidad y su derecho a ser auténtico; nadie será arbitrariamente sancionado y siempre se tendrá el derecho a ser oído en descargos; ningún miembro de la comunidad puede ser víctima de persecución, cualquiera que sea la modalidad.
- d) Toda persona tiene derecho a la libertad de reunión y asociación pacífica para garantizar su desarrollo y defender sus derechos.
- e) En el Colegio la educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos del hombre, y a las libertades fundamentales: se favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todos los miembros de la comunidad, y se promoverá el desarrollo de actividades que propugnen por el mantenimiento de la paz y la divulgación de la cultura, la ciencia y la tecnología.
- f) El diseño curricular se realizará tomando en cuenta los propósitos institucionales, los intereses y capacidades de los estudiantes; se reconocerán y respetarán las diferencias.
- g) Se propiciará a través del P.E.I. el desarrollo integral y dinámico de la persona desde su contexto individual, familiar, escolar y de formación para el trabajo, en la perspectiva de una plena autodeterminación y autorrealización.
- h) Se propiciará la búsqueda del conocimiento científico, dotando a los miembros de la comunidad del método científico, con el fin de que alcancen una concepción elaborada, metódica y sistemática del mundo sobre la base de un conocimiento interdisciplinario del saber.
- i) En nuestro modelo educativo se dará gran importancia a la actitud interrogante y la capacidad comprensiva, en el sentido de un aprendizaje que se desarrolle dentro de un proceso descubridor, crítico y contextualizado.
- j) La comunidad Santista a través del Proyecto Educativo diseñará estrategias para que su modelo pedagógico se encamine hacia una actitud vital positiva, en las que los conceptos como alegría, felicidad y juego, ocupen un lugar de importancia.

- k) Propugnamos por un sistema educativo que ponga en marcha procesos de socialización, aprendizaje y pensamiento que contribuyan a la liberación de las personas de condiciones que limiten su racionalidad y la actividad social que va ligada a ella.
- l) Se buscará construir una cultura ecológica que permita a los miembros de la comunidad reconocer la correlación existente entre naturaleza y hombre, y como este tipo de relación da sentido a las diferentes actividades del mismo.

#### **4. MODELO PEDAGOGICO**

El enfoque pedagógico Santista se enmarca en las teorías del aprendizaje significativo, a partir del cual el ser humano construye representaciones de si mismo, de la sociedad y de la naturaleza, estas las organiza en estructuras conceptuales y metodológicas en interrelación con el medio sociocultural, económico y político. Esta intención pedagógica se explicita bajo los siguientes enunciados:

- Asumimos la existencia de múltiples realidades socialmente construidas, definidas en función de la calidad de la información y con la capacidad de ser comprendidas y utilizadas por nuestros estudiantes en el planteamiento y solución de problemas en diferentes contextos.
- Buscamos que nuestro estudiante, en integración crítica con sus pares, pueda hacer autocrítica conceptual, revisión y auto-revisión de sus estructuras conceptuales y metodológicas; que pueda configurar el saber que sabe para propiciar otros aprendizajes, otras instancias comunicativas, otras competencias.
- Desde el punto de vista de los valores, este modelo pedagógico reconoce que este sujeto de aprendizaje, es una persona que aspira a un reconocimiento en su medio social, a una estima en la medida en que debe jugar un papel importante dentro del proyecto político, económico y cultural de la sociedad. Que posee una identidad, unos intereses y unas motivaciones en relación con su compromiso histórico y social. Que desea triunfar porque es consciente que sus logros tienen significado para el tipo de sociedad que se está construyendo y que responden a sus necesidades y expectativas.

#### **5. ENFASIS**

El énfasis del colegio distrital Eduardo Santos está orientado hacia el Diseño de Maquinas y productos, y Mecatrónica, trabajo de tipo técnico que ha surgido del consenso y la concertación con la Escuela Instituto Técnico Central de la Salle con la cual se ha establecido un convenio y proceso de articulación, que permite que nuestros estudiantes puedan tener opciones de vinculación productiva y de continuidad educativa post secundaria, ya que se convalida con créditos las áreas académicas y técnicas que hacen parte de la articulación. Este esfuerzo es una apuesta estratégica para el mejoramiento de los énfasis que tradicionalmente se venían trabajando, y en su conjunto apuntan al mejoramiento de la calidad educativa del colegio.

De las transformaciones más significativas para el ciclo 5° generadas por el énfasis, podemos señalar las siguientes:

- a) Reorganización curricular y del plan de estudios encaminada a la implementación de créditos.
- b) Organización de la media en cuatro semestres.
- c) Manejo de jornada ampliada (40 horas a la semana)
- d) Definición de un sistema de evaluación y promoción específico para el ciclo.
- e) Utilización de metodologías para el aprendizaje autónomo.
- f) Procesos de capacitación docente específicos para el ciclo.
- g) Sensibilización de la comunidad educativa hacia el trabajo del énfasis

## **Anexo 7 – Propuesta Tecnología Primaria**

### **AREA DE TECNOLOGIA PRIMARIA**

#### **OBJETIVO FUNDAMENTAL**

1. Llegar al conocimiento de los desarrollos tecnológicos más avanzados que le permitan al estudiante conocer sus aplicaciones en la sociedad.
2. Dar las bases para investigar, adoptar y crear tecnología para el desarrollo productivo y económico del país y el mejoramiento de la calidad de vida.
3. Desarrollar destrezas y habilidades en el manejo de la técnica que lo capaciten para iniciarse en la vinculación al sector productivo.

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- La asimilación de conceptos científicos en las áreas del conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad.
- El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como la del espíritu crítico.
- La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

**EJES CURRICULARES ÀREA DE TECNLOGÌA PREESCOLAR Y PRIMER CICLO  
OBJETIVOS**

Pensamiento Tecnológico	Evolución Histórica	Factores Motrices	Exploración y Desarrollo motiviz	Manejo de la información	Aplicación de la información	Búsqueda y selección
<p>-Reconoce productos tecnológicos del entorno cotidiano y los utiliza en forma segura y apropiada.</p> <p>-Observa compara y analiza los elementos de un artefacto.</p> <p>-Identifica y utiliza artefactos que facilitan sus actividades y necesidades .</p>	<p>-Reconoce la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas de su entorno y en el de sus antepasados.</p> <p>-Identifica y describe artefactos que se utilizan hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.</p>	<p>-Selecciona entre diversos artefactos disponibles los más adecuados para realizar tareas cotidianas en el hogar y la escuela teniendo en cuenta sus restricciones y condiciones de utilización.</p>	<p>-Explora el entorno cotidiano y reconoce la presencia de elementos naturales.</p> <p>-Maneja en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano con algún propósito. (Recortar, pegar, construir, pintar, ensamblar).</p>	<p>-Indaga cómo están contruidos y cómo funcionan algunos artefactos de uso cotidiano.</p> <p>-Manifiesta interés por temas relacionados con la tecnología a través de preguntas e intercambio de ideas.</p>	<p>-Reflexiona sobre su propia actividad y sobre los resultados de su trabajo mediante descripciones, comparaciones, dibujos, mediciones y explicaciones.</p>	<p>-Relata cómo sus acciones sobre el medio ambiente lo afectan y afectan a otros.</p> <p>- Participa en equipos de trabajo.</p>

**EJES CURRICULARES ÀREA DE TECNLOGÌA SEGUNDO CICLO Y GRADO 5º**  
**OBJETIVOS**

Pensamiento Tecnológico	Evolución Histórica	Factores Motrices	Exploración y desarrollo motiviz	Manejo de la información	Aplicación de la información	Búsqueda y selección
-Reconoce artefactos	-Hace análisis de	-Emplea con	-Describe y clasifica	-Utiliza tecnologías de	-Utiliza diferentes	-Dispone de destrezas,

producidos por el hombre para satisfacer necesidades, los relaciona con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados.	artefactos que responden a necesidades particulares en contextos sociales, económicos y culturales a través de la historia.	seguridad artefactos para mantener y conservar algunos productos. - Identificar fallas sencillas en un artefacto o proceso, actúa en forma segura frente a ellos.	artefactos existentes en su entorno tales como: materiales, forma, estructura, función, y fuentes de energía utilizadas entre otras.	la información y la comunicación disponibles en su entorno para el desarrollo de diversas actividades. (Comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información, investigación).	fuentes de información y medios de comunicación para sustentar sus ideas.	análisis, diseño, elaboración y manipulación de artefactos. -Actúa de forma dialogante trabajo en equipo, solución de problemas, toma de decisiones, tareas con respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
---	---	--	--	---	---	--

### PREESCOLAR

ESTANDAR	COMO SE HACE	COMPETENCIA	CONTENIDO
Naturaleza y evolución de la tecnología informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motricidad fina</li> <li>- Normas y comportamiento</li> <li>- Armar rompecabezas</li> <li>- Juegos de lotería</li> </ul>	Participativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Juegos</li> <li>. Motricidad fina</li> <li>. Uso de materiales</li> <li>. . Burbujas Greda</li> </ul>
Tecnología informática y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilización social y ambiental</li> <li>- Valoración social y que el estudiante reconozca el potencial de los recursos</li> <li>- Participación en las actividades</li> </ul>	Adquirir nuevos conocimientos acerca de equipos tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Juegos</li> <li>. Motricidad fina</li> <li>. Uso de materiales</li> </ul>
Apropiación y uso de la tecnología e informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización adecuada de artefactos</li> </ul>	Participativa	. Artefactos

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenciar procesos de aprendizaje</li> <li>- Conceptos grande pequeño, derecha, izquierda</li> </ul>		
Solución de problemas con tecnología e informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de estrategias (juegos, grupos, cooperación)</li> <li>- Detección de fallas</li> <li>- Niveles crecientes de complejidad</li> <li>- Observar objetos acorde a su posición y espacio</li> </ul>	Participativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Juegos</li> <li>. Materiales</li> </ul>

GRADOS 1° - 3°

ESTANDAR	COMO SE HACE	COMPETENCIA	CONTENIDO
Naturaleza y evolución de la tecnología y la informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe artefactos que se utilizan hoy y que no se empleaban en épocas pasadas</li> <li>- Establece semejanzas y diferencias entre artefactos y elementos naturales</li> <li>- Indica la importancia de algunos artefactos para la realización de diversas actividades</li> </ul>	Cognitiva Procedimental Valorativa	Grados 1°, 2° . Red para la pesca . La rueda para el transporte. Grado 3° . Materiales naturales y artificiales: descripción y funciones.
Apropiación y uso de la tecnología y la informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observa compara y analiza los elementos de un artefacto para utilizarlo</li> <li>- Utiliza artefactos que facilitan las</li> </ul>	Cognitiva Procedimental Valorativa	Grados 1°, 2° . Recortar . Pegar . Pintar . Construir Grado 3° . Palancas

	<p>actividades y necesidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones entre la materia prima y procedimiento de fabricación de algunos productos</li> <li>- Utiliza el computador como herramienta de la tecnología</li> <li>- Maneja herramientas y útiles de uso cotidiano con algún propósito</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Juegos con palancas</li> <li>. Construcción de palancas: balanzas, básculas, columpios</li> <li>. Máquinas simples provistas de palancas, manivelas, ejes, y elementos de trabajo</li> </ul>
Solución de problemas con tecnología e informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona artefactos disponibles para realizar tareas cotidianas en el hogar y la escuela</li> <li>- Indaga como están contruidos y cómo funcionan algunos artefactos</li> <li>- Detectar fallas simples en el funcionamiento de algunos artefactos sencillos actuando de manera sencilla y comunicar a adultos</li> </ul>	Cognitiva Procedimental Valorativa	<p>Grados 1° , 2°</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Recortar</li> <li>. Pegar</li> <li>. Pintar</li> <li>. Construir</li> </ul> <p>Grado 3°</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Armado y desarmado de máquinas simples utilizando juegos de fichas (armotodo)</li> <li>. Manipulación y dibujo de máquinas con manivela (funciones y aplicaciones)</li> <li>. Construcción de los elementos de una máquina simple y su armado</li> </ul>
Tecnología informática y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifiesta interés por temas relacionados con la tecnología y la informática</li> <li>- Identifica</li> </ul>	Cognitiva Procedimental Valorativa	<p>Grados 1° , 2°</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Recortar</li> <li>. Pegar</li> <li>. Pintar</li> <li>. Construir</li> </ul> <p>Grado 3°</p>

	<p>materiales caseros y artefactos en desuso para construir objetos y que pueda preservar el medio ambiente</p> <p>- Participa en equipos de trabajo, que permitan involucrar la tecnología y la informática</p>		<p>. Transporte de carga por medio de cables: El torno para desplazamiento de carga horizontal y vertical</p> <p>. El teleférico</p> <p>. Las grúas</p> <p>. Construcción de máquinas enrolladoras simples, ascensores, grúas y teleféricos</p>
--	--	--	---

GRADOS 4° Y 5°

ESTANDAR	COMO SE HACE	COMPETENCIA	CONTENIDO
Naturaleza y evolución de la tecnología y la informática	- Diferencia productos tecnológicos e informáticos de productos naturales teniendo en cuenta los recursos y los recursos involucrados	Comprensiva – científica Cognitiva Procedimental Valorativa	Grado 4° . Motricidad fina . Estructura de los materiales . Propiedades de los materiales: químicas y físicas Grado 5° . Procesos de transformación de los materiales: arranque de viruta, deformación, moldeo, prácticas de transformación de materiales
Apropiación y uso de la tecnología y la informática	- Sigue instrucciones de los materiales de utilización de productos tecnológicos e informáticos	Cognitiva Procedimental Valorativa	Grado 4° . Rozamiento, lubricantes y rodamientos Grado 5° . Motricidad fina . Producción

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe y clasifica artefactos existentes en el entorno con base en características tales como materiales, forma, estructura, función y fuentes de energía utilizadas entre otros</li> </ul>		<p>artesanal y producción industrial</p> <p>. Organización de una empresa industrial: visitas a industrias artesanales e industriales</p> <p>. Avances en la tecnología. Industrial y biotecnología</p>
Solución de problemas en tecnología e informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe características, dificultades con el empleo de artefactos y procesos destinados a la solución de problemas</li> <li>- Identifica fallas sencillas en artefactos, actúa en forma sencilla frente a ellos</li> <li>- Diseña, construye y repara artefactos caseros para satisfacer necesidades</li> </ul>	<p>Comprensiva – científica</p> <p>Cognitiva</p> <p>Procedimental</p> <p>Valorativa</p>	<p>Grado 4°</p> <p>. Mecanismos giratorios para transmisión de movimiento: poleas, y aparejos, engranajes, correas y cadenas</p> <p>Grado 5°</p> <p>. Arquitectura: centro de gravedad, equilibrio, flexión</p> <p>Construcción de estructuras</p>
Tecnología informática y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultar por bienes y servicios que ofrece la comunidad, velar por el buen uso y valorar los beneficios sociales</li> <li>- Ver la importancia de acatar las normas para la prevención de accidentes y</li> </ul>	<p>Comprensiva – científica</p> <p>Cognitiva</p> <p>Procedimental</p> <p>Valorativa</p>	<p>Grado 4°</p> <p>. Mecanismos sencillos de propulsión</p> <p>La rueda hidráulica</p> <p>El molino de viento</p> <p>Movimiento por caída de cuerpos</p> <p>La electricidad y los circuitos eléctricos</p> <p>Grado 5°</p> <p>. Aparatos de vuelo</p> <p>Concepto de sustentación,</p>

	<p>enfermedades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza fuentes de información y medios de comunicación para sustentar sus ideas</li> </ul>		<p>dirección de vuelo</p> <p>Flechas, hélices y planeadores</p> <p>Construcción de aparatos de vuelo</p>
--	--	--	--

## EVALUACIÓN

Para la evaluación aplicar las formas de evaluación continua, formativa, estrategias y metodologías acordes al criterio del docente.

- Considerar integralmente al estudiante y no desde la perspectiva de la asignatura
- Emplear y agotar todas las estrategias y alternativas posibles que garanticen un aprendizaje de calidad por parte de los estudiante, y que aseguren su permanencia en el sistema escolar
- El estudiante, en cada evaluación, demuestra capacidad para resolver problemas relativos a los temas evaluados
- El estudiante cumple con tareas y otras actividades propuestas durante el periodo escolar evaluado
  
- El estudiante participa activamente en clase y hace aportes que enriquecen el conocimiento del docente y demás compañeros
  
- El estudiante demuestra desarrollo de competencias: tecnológicas, interpretativa, argumentativa, propositiva, ciudadanas y laborales en general

## BIBLIOGRAFIA

- Educación en tecnología. Propuesta para la educación básica. Documento 1

- Plan de área tecnología e informática. Barranquilla 2011
- Revista currículo plan de estudios, evaluación y promoción
- Ser competente en tecnología: Una necesidad para el desarrollo

## **Anexo 8 - Formato de encuesta**



### **Encuesta para estructurar el “Proyecto de área de tecnología e informática para pre-escolar y básica primaria del Colegio IED Eduardo Santos.” Con el uso de una escala Likert.**

#### **Introducción**

El instrumento que se presenta a continuación forma parte del diseño metodológico del “Proyecto de área de tecnología e informática para pre-escolar y básica primaria del IED Eduardo Santos” adelantado como requisito para optar al título de Licenciados en Diseño Tecnológico por parte de los estudiantes Singryth Lischt y Javier Castillo

El propósito de la encuesta es indagar sobre la percepción y referentes que tienen los profesores de preescolar y básica primaria sobre el plan de estudio del área de tecnología e informática de su institución, para recoger datos que permitan a los investigadores tomar decisiones para estructurar un proyecto de área en tecnología: completo, útil, viable en sus desarrollos y que tenga como finalidad el buen aprendizaje de los conceptos en tecnología en los estudiantes.

Para esta encuesta se tendrá en cuenta la siguiente escala:

Valor	Descripción	Observación
1	Nunca	No se presenta respuesta a esta pregunta
2	Casi Nunca	Pocas veces se evidencia esta pregunta
3	A veces	Esporádicamente se responde a esta pregunta
4	Casi Siempre	Recurrentemente se responde a esta pregunta
5	Siempre	Respuesta satisfactoria a esta pregunta

Marque con una X en el valor que considere pertinente a cada respuesta.

Sobre el área de tecnología e informática, tenemos referencia de los documentos institucionales, en los que se registran los objetivos del colegio, el tipo de estudiantes, los principios y planes estratégicos de la IED Eduardo Santos.

A partir de su experiencia como profesor, nos gustaría conocer su percepción y vivencia personales frente a tres categorías que se enuncian en los documentos de la IED Eduardo Santos en su PEI.

1. Conocimiento por parte del docente en la estructura del proyecto de área de tecnología e informática.
2. Intencionalidades formativas del área de tecnología e informática.
3. Desarrollos metodológicos, contenidos, evaluación del área.

La información que Ud. brinde es anónima y se usará con fines estrictamente académica

## Encuesta Validación de experto

Estimado docente, por favor colocar en la columna REDACCION (SI o No) según el nivel de redacción y pertinencia de cada una las preguntas.

Nombre: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_

Último nivel de estudios:

Bachiller	Normalista	Licenciado	Especialista	Magister	Doctor
-----------	------------	------------	--------------	----------	--------

Experiencia en años:

0-3 años	
4-9 años	
10-20 años	
21 o más años	

Grados con asignación académica en el presente año:

Pre escolar	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto
-------------	---------	---------	---------	--------	--------

### 1. **Conocimiento por parte del docente en la estructura del proyecto de área de tecnología e informática.**

Los siguientes ítems están dispuesto para saber que conocimientos tiene con respecto a los proyectos de área en tecnología que maneja el Eduardo Santos y su perspectiva sobre el área de tecnología.

ITEM	PERTINENCIA				
	1	2	3	4	5
1. Al inicio de año se le entrega un plan de área de					

acuerdo al el grado que le corresponde					
2. Se tiene en cuenta el énfasis del colegio en el área de tecnología e informática					
3. Integra el área de tecnología e informática con otras áreas					
4. Se tiene en cuenta el área de tecnología en preescolar					
5. Planea las actividades teniendo como referencia lo propuesto en el proyecto de área de tecnología e informática					
6. El colegio cuenta con material educativo para las planeaciones de tecnología en BP					
7. Usa el plan de área en tecnología del ES					
8. El colegio realiza cursos sobre el área de tecnología e informática					
9. Observa continuidad en el área de tecnología e informática en educación básica con educación media					
10. Recibe apoyo académico por parte del ES en sus planeaciones para el área de tecnología e informática					

Comentarios:

---



---

## 2. Intencionalidades formativas del área de tecnología e informática.

Estas preguntas están diseñadas para conocer la intencionalidad que tiene como docente para el área de tecnología, si desarrolla lo propuesto en el PEI del colegio.

ITEM	PERTINENCIA				
	1	2	3	4	5
1. Desarrolla capacidades en los estudiantes, para que las					

puedan utilizar en las otras áreas.					
2. Propone actividades donde el estudiante se apropie de los conceptos.					
3. Promueve habilidades para la solución de problemas					
4. Trabaja con las competencias tecnológicas que plantea el PEI del Eduardo Santos					
5. Desarrolla un pensamiento tecnológico a los estudiantes					
6. Promueve la investigación en las actividades					
7. Desarrolla procesos de pensamiento: Lógico y crítico de acuerdo a los contextos.					
8. Tiene en cuenta las aptitudes de los estudiantes cuando están desarrollando las actividades del área de tecnología e informática					
9. Propone y enseña actividades con el cuidado del medio ambiente					
10. Incluye temas de otras áreas en las actividades de tecnología e informática					

Comentarios:

---



---

### **3. Desarrollos metodológicos, contenidos, evaluación del área de tecnología.**

Esta categoría quiere demostrar su manera de trabajo, el uso de una o varias metodologías, lo recursivo que es en el momento de evaluar, que técnicas tiene para ello, intereses al momento de proponer temas y como es el proceso de la enseñanza.

ITEM	PERTINENCIA				
	1	2	3	4	5
1. Usa el modelo pedagógico que propone el PEI					
2. Trabaja el buen uso y apropiación de la tecnología en las actividades					
3. Investiga sobre los temas que imparte en la clase de tecnología					
4. Trabaja varios métodos de enseñanza en una misma actividad					
5. Realiza evaluaciones grupales para dar por visto un tema					
6. Maneja la expresión gráfica y la informática como tema en el área					
7. Maneja proyectos ABP (Actividades Basadas en Problemas) en sus actividades					
8. Realiza actividades de apoyo a estudiantes que presentan dudas					
9. Desarrolla modelos de evaluación para el proceso que tiene el estudiante sin tener en cuenta el resultado					
10. Propone estrategias para la solución de problemas					

Comentarios:

---



---

De los siguientes contenidos marque con una X los que usted cree apropiados teniendo en cuenta el grado en el que esta como titular en el año vigente esto para tener en cuenta en la propuesta en el área de tecnología e informática:

MATRIZ TEMARIO PLAN DE AREA DE TECNOLOGIA IED EDUARDO SANTOS PARA PREESCOLAR Y BASICA PRIMARIA		
TEMA	SUBTEMA	S/N
ENERGIA, NATURALEZA Y TRANSFORMACION DEL	El cuerpo como transformador de energía	
	Elementos naturales	

AMBIENTE	Reciclaje	
	Manejo de materiales	
	Tipo de materiales	
	El cuerpo como herramienta de trabajo	
EXPRESION GRAFICA	Figuras geométricas	
	Símbolos básicos	
	Dibujo artístico	
	Proporciones	
	Sistemas de medición	
	La estructura de los objetos	
	Ubicación espacial	
MECANISMO, HISTORIA, TEORIA Y PRACTICA	Artefactos	
	Herramientas y su uso	
	Procesos	
	Evolución de la tecnología	
	Estructuras y tipos	
	Historia de la tecnología	
	Sistemas mecánicos	
	Tipos de sistemas	
	Uso de la tecnología	
INFORMACION, INFORMATICA Y ELECTRONICA	El uso y las partes del computador	
	Búsqueda de información	
	Seguridad industrial	
	Paquete de office	
	Elementos básicos del sistema eléctrico	
	Circuitos básicos	
	Medios de comunicación	
	Multimedia	

**Muchas gracias por su colaboración.**

## Referencias Bibliográficas

- Carlos Julio Romero, Evelio Nicanor Ortiz. (1999). *Fundamentos de la acción pedagógica en el área de tecnología e informática*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Cowen, R. (s.f.). *El sistema educativo inglés*.
- Educación, D. N. (s.f.). *Sistema educativo de Finlandia*.
- Grundy, S. (1994). *Producto o praxis del currículum*. Madrid: Ediciones Morata.
- Gutiérrez, H. C. (2001). *El Proyecto de Aula - El aula como un sistema de investigación y construcción de conocimiento*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Ibarra, L. H. (2000). *Propuesta Pedagógica, Centro de estudios e investigaciones docentes del sindicato del magisterio de Nariño*. Nariño.
- IED Eduardo Santos, I. E. (2011). *Resumen Ejecutivo del PEI*.
- Londoño, E. A. (1996). *Ambientes de aprendizaje para la educación en tecnología*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- MEN, M. d. (10 de 01 de 1994). Ley General de Educación. *ley 115 de 1994 y ley 60 de 1993*. Bogotá: Fecode.
- Ministerio de Educación Nacional, 2. (2008). *Ser competente en tecnología*. Bogotá .
- Nacional, M. d. (1994). *Decreto 1860 de 1994*. Bogotá.
- Nacional, M. d. (1998). *Lineamientos Curriculares. indicadores de logros curriculares*. Bogotá: Cooperativa editorial MAGISTERIO.
- OEI, O. d. (2002). *Organización de la Educación Inicial*. OEI.
- Stake, R. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Morata.

Universidad Autonoma de Madrid. (s.f.). *El Estudio de Casos*. Madrid.

Zayas, R. A. (1966). *Diseño Curricular*. Madrid.