

**EVALUACION DE UN MATERIAL DIDACTICO AUDIOVISUAL PARA LA
INTRODUCCION DE CONCEPTOS BASICOS DEL AREA DE TECNOLOGIA EN
ESTUDIANTES DEL GRADO PRIMERO DEL COLEGIO INTEGRAL JOSE MARIA
CORDOBA**

TRABAJO DE GRADO

ANGELICA PAOLA MATEUS TIBANA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

BOGOTÁ, 2014

**EVALUACION DE UN MATERIAL DIDACTICO AUDIOVISUAL PARA LA
INTRODUCCION DE CONCEPTOS BASICOS DEL AREA DE TECNOLOGIA EN
ESTUDIANTES DEL GRADO PRIMERO DEL COLEGIO INTEGRAL JOSE MARIA
CORDOBA**

TRABAJO DE GRADO

ANGELICA PAOLA MATEUS TIBANA

Trabajo de grado para optar el título de Licenciado en Diseño tecnológico

Director: Juan José Garzón Bernal

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

BOGOTÁ, 2014

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del presidente del jurado

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado, en primer lugar lo dedico a Dios por darme sabiduría en cada paso dado y ser mi guía en el camino a seguir.

En segundo lugar va dedicado a quien con su amor y lucha incondicional me lleno cada día de motivación, me entrego mil motivos para continuar y nunca renunciar manteniendo siempre vivo el deseo de culminar esta meta, mi Madre.

En tercer lugar, a mis seres queridos, de quienes recibí apoyo constante e incondicional y fueron un pilar fundamental para culminar mis estudios.


Y por supuesto a mí misma, ya que la culminación de este trabajo representa una meta más cumplida en todos los aspectos de mi vida

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la universidad, específicamente hablando a la Lic. Diseño Tecnológico ya que este trabajo es el reflejo de lo aprendido en el total de mi carrera, además de brindarme las herramientas necesarias para mi vida profesional próxima a emprender.

También agradezco al Colegio integral José María Córdoba quien me abrió las puertas y me permitió llevar acabo mi proyecto de grado de manera amable y cordial.

Por último, agradecimientos al docente y asesor Juan José Garzón, quien con su paciencia me supo guiar para finalizar con el presente trabajo.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Enseñando el Pensamiento</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 6 de 107	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado.
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Evaluación de un material didáctico audiovisual para la introducción de conceptos básicos del área de tecnología en estudiantes del grado primero del colegio integral José maría córdoba.
Autor(es)	Mateus Tibaná, Angélica Paola.
Director	Garzón Bernal, Juan José.
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional. 2014, 107 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	Constructivismo, Material Audiovisual, Didáctica, Aprendizaje significativo, evaluación, implementación.

2. Descripción
Trabajo de grado para optar el título de Licenciada en Diseño Tecnológico, cuyo objetivo es Evaluar un material didáctico audiovisual que permita la introducción a los conceptos básicos de tecnología para estudiantes de grado primero del colegio integral José María Córdoba.

3. Fuentes
Ministerio de Educación Nacional, Programa de educación en tecnología para el siglo XXI, PET21
Ministerio de Educación Nacional, Orientaciones generales para la educación en tecnología guía 30, ser competente en tecnología. 2008
Secretaría de Educación, Reorganización curricular por ciclos. Referentes Conceptuales y Metodológicos. Segunda Edición. 2011
CARVAJAL BURBANO, Arizaldo. (2005)Elementos de investigación social aplicada. Cartagena. (2005)
SANDOVAL, Carlos (2002). Investigación cualitativa. ARFO Editores. Bogotá. Colombia

4. Contenidos

El presente trabajo de grado inicia con una breve introducción de lo que motivo del desarrollo del mismo, seguido de esto, en primer lugar, con lo requerido para la identificación del problema de investigación de lo cual se desprende el planteamiento del problema, la pregunta de investigación, los objetivos que dan respuesta a la problemática.

En segundo lugar, la documentación sobre el tema, dentro de lo cual se encuentra la contextualización de la institución en la cual se va a trabajar, además de lo referente a antecedentes, marco de referencia, y marco conceptual dentro del cual se encuentra los ejes temáticos del trabajo donde podemos encontrar temas referentes a educación en niños de ciclo 1 y teorías relacionadas, la metodología de aprendizaje utilizada siento el constructivismo de donde se desenvuelve el aprendizaje significativo, lo correspondiente a la Tecnología y documentación en esta área educativa, y por supuesto la

Didáctica como eje fundamental en este proyecto. Se incluye lo referido al proceder metodológico, junto con la elección de los métodos para la recolección de datos y análisis de los datos recolectados.

En tercer lugar, el diseño y la evaluación del material audiovisual en el que se utilizó una prueba de entrada para aplicación diagnóstica y aplicación de prueba de salida posterior al video para conocer los conocimientos adquiridos.

Para finalizar con las conclusiones dando respuesta a los objetivos y por ende a la pregunta de investigación. Cada uno de los elementos descritos en el documento fueron importantes para culminar satisfactoriamente el trabajo de grado, y llegar a las conclusiones que son la finalidad de la investigación.

5. Conclusiones

Para la evaluación del material fue de gran importancia cada uno de los elementos trabajados ya que permitieron dar cumplimiento a los objetivos y tener una visión más amplia de lo que se iba a trabajar antes y después de las intervenciones realizadas con los estudiantes.

Elaborado por:	Angélica Paola Mateus Tibaná.
Revisado por:	Juan José Garzón Bernal.

Fecha de elaboración del Resumen:	26	11	2014
--	----	----	------

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION	11
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
3. PREGUNTA DE INVESTIGACION	15
4. OBJETIVOS	15
4.1. Objetivo general	15
4.2. Objetivos específicos	15
5. JUSTIFICACION	16
6. CONTEXTUALIZACION	18
6.1. Centro integral José María Córdoba	18
7. ANTECEDENTES	20
8. MARCO DE REFERENCIA	24
9. MARCO CONCEPTUAL	25
9.1. Educación para niños Ciclo 1	25
9.1.1. Reorganización curricular por ciclos	26
9.1.2. Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget	29
9.1.3. Teoría del aprendizaje y desarrollo de Vygotsky	31
9.2. Constructivismo	33
9.2.1. Aprendizaje Significativo	35
9.3. Tecnología	37
9.3.1. Educación en tecnología	39
9.3.2. Contenidos curriculares desde la guía 30	40
9.3.3. Ambientes de aprendizaje. PET XXI	42
9.4. Didáctica	44
9.4.1. Material Didáctico	48
9.4.2. Tipos de material didáctico	50
9.4.3. Material didáctico audiovisual	51
10. METODOLOGIA	52
10.1. Tipo de investigación	53

10.2. Momentos metodológicos	54
10.3. Fases del trabajo	55
10.4. Método de investigación	56
10.5. Instrumentos de recolección de datos	57
10.5.1. Observación participante	57
10.5.2. Entrevista individual estructurada	58
10.5.3. Entrevista grupo focal	59
10.5.4. Cuestionarios	59
10.6. Caracterización de la población	59
10.7. Análisis de la información	61
11. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA	65
11.1 Desempeños	66
11.2 Contenidos del material audiovisual	68
11.3 Diseño del material	68
12. EVALUACION DE LA PROPUESTA	77
13. CONCLUSIONES	85
14. BIBLIOGRAFIA	88
15. ANEXOS	90

TABLA DE DIAGRAMA

Diagrama 1 – Estructura de la reorganización curricular por ciclos

Diagrama 2 – Componentes y competencias. Guía 30

Diagrama 3 – Ambientes de aprendizaje. PET XXI

Diagrama 4 – Estructura de la Didáctica

Diagrama 5 – Proceso de la investigación cualitativa

Diagrama 6 – Fases del estudio de caso

Diagrama 7 – Diario de Campo

Diagrama 8 – Desempeños seleccionados desde la guía 30

Diagrama 9 – Valores cualitativos para pruebas

Diagrama 10 – Especificaciones de los videos

Diagrama 11 – Instrumento diseñado para evaluación del ambiente de aprendizaje

1. INTRODUCCION

El presente trabajo de grado ha sido una respuesta a una incógnita surgida desde el espacio académico dado por la universidad para el desarrollo de la práctica educativa, ya que al trabajar con estudiantes de grados iniciales se comenzó por determinar que existían pocos materiales audiovisuales en la web de libre acceso con los cuales se pudiera trabajar y con los cuales se pudiera introducir a temas del área.

El tema es elegido ya que se considera que es de gran importancia fortalecer los conceptos de tecnología desde los primeros pasos educativos en la vida de los estudiantes, puesto que si se fortalece la educación en tecnología desde la educación inicial se cree que podrá tener un avance satisfactorio en ciclos posteriores. A partir de esto, muchos autores han planteado la importancia de los materiales de apoyo en el aula para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que generan en los estudiantes no solo una percepción más amplia de lo que se va a aprender, sino también un grado más alto de interés y motivación.

La educación tecnológica en Colombia ha ido evolucionando y ha sido fortalecida a través de propuestas y documentos que generan cambios acerca del cómo es percibida el área comparado con años anteriores, lo que permite aclarar que el área de Tecnología se siembra con pequeños aspectos desde los grados iniciales, y si se construyen conceptos claros para los estudiantes es posible que como dueños del futuro puedan brindar elementos que aporten a la sociedad. Es así como se tienen en cuenta los documentos establecidos por el Ministerio de Educación y la Secretaria de Educación para el fortalecimiento del área de tecnología en las instituciones educativas.

Se realiza una propuesta de material didáctico audiovisual y, a partir de ello y de los interrogantes planteados, se pretende aclarar cuáles son los efectos generados por materiales de este tipo, con el fin de motivar a lectores y docentes a la creación de materiales, que además de llegar a ser satisfactorio para los estudiantes, pueden ser satisfactorios para nosotros mismos por ser un apoyo en el momento de las intervenciones de aula. Los contenidos del material didáctico audiovisual no complementan en su totalidad lo que se pretende que los estudiantes conozcan en este nivel educativo, pero disciplinalmente se habla de conceptos básicos que permitan ser una introducción a las temáticas del área y de la clase, y a partir de allí generar actividades que fortalezca el aprendizaje.

Los objetivos son planteados para dar cumplimiento a la pregunta de investigación, que se soportan en primer lugar en conocer las metodologías de enseñanza utilizadas en el área de tecnología, determinar cuáles son los conceptos que manejan los estudiantes sobre tecnología y elementos relacionados, el diseño del material didáctico-audiovisual y la evaluación de dicho material teniendo en cuenta el impacto en los estudiantes desde los aspectos cognitivos y socioafectivos.

Para dar cumplimientos a los objetivos y dar respuesta a la pregunta de investigación se planteó desarrollar una investigación cualitativa específicamente manejando el método de estudio de caso, se inicia con la documentación requerida que nos permite ir focalizando el trabajo hacia lo que se pretende trabajar y lo que finalizando se desea concluir.

El documento se encuentra organizado de la siguiente manera:

Inicialmente se encuentra el planteamiento del problema como interrogante surgido desde la practica pedagógica desarrollada en el Colegio Integral José María Córdoba con grados de ciclo primero, se allí surge la pregunta de investigación que directamente permite plantear los objetivos. Teniendo en cuenta estos primeros elementos, se inició la búsqueda de antecedentes que fortalecieran mi trabajo de grado de tal manera que se convirtieron en una base fundamental para continuar, seguido de esto se continuó con la documentación pertinente para tener en cuenta dentro del marco conceptual y aclarar ideas sobre el grupo de estudiantes con los cuales se trabajaría posteriormente y por supuesto la metodología de investigación.

De allí se da inicio con todo lo concerniente a la metodología de investigación, elección de los métodos de recolección de datos, recolección de datos, y análisis de los datos obtenidos a través de diferentes instrumentos diseñados. Todo esto permitió realizar análisis para la evaluación del material y finalizar con las conclusiones redactadas dando respuesta a los interrogantes desde los objetivos y la pregunta de investigación.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Teniendo como punto de partida la Practica Pedagógica desarrollada a través de la universidad, con grados de ciclo 1 se evidencio la carencia de materiales didácticos de tipo audiovisual referentes a las temáticas que abarca la tecnología dirigidos al grado primero de primaria, esto se hizo evidente ya que desde mi postura, la idea de utilizar videos educativos era tener un apoyo didáctico para facilitar y lograr dar un primer paso para la introducción a las temáticas de la clase, y poder contextualizar a los niños sobre todo lo que incluye hablar de tecnología. Así pude comprobar que eran muy pocos los materiales de este tipo existentes, y más aún que fueran de libre acceso.

El fortalecimiento de los conceptos de tecnología deben ser forjados desde las bases de la educación, esto significa que desde la educación inicial se debe ir desarrollando la idea y rompiendo el paradigma de que la tecnología solo son los productos tangibles, y esto puede darse a través de elementos básicos que aporten a la comprensión de todos los procesos que la Tecnología abarca.

Con respecto a los logros conceptuales que se quieren cumplir con los estudiantes, es importante seguir los lineamientos presentados en la guía 30 del ministerio de educación, con sus respectivos componentes, competencias y desempeños, además de tener en cuenta las demás propuestas para la educación en tecnología existentes en Colombia.

En la presente propuesta se pretende iniciar con los conceptos básicos acerca de tecnología, ya que como se estipulo anteriormente, es desde estas primeras etapas de la vida educativa en que se deben ir forjando las bases para la comprensión de todos los conceptos relacionados a la temática, e ir guiando a los estudiantes para la comprensión de los conocimientos que el mundo actual requiere. *“La alfabetización tecnológica es un propósito inaplazable de la educación porque con ella se busca que individuos y grupos estén en capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar objetos, procesos y sistemas tecnológicos, como requisito para su desempeño en la vida social y productiva.”* (Ministerio de Educación Nacional, 2008). Esto, para cumplir con la oferta y demanda del mundo de hoy.

Considero que materiales didácticos de este tipo deben hacer parte de las actividades realizadas por los estudiantes de niños a esta edad, siendo en esta etapa de la niñez un elemento indispensable para el aprendizaje todo lo que estimule la percepción a través de los sentidos. De esta manera recalco la importancia de evaluar un material didáctico audio-visual de introducción a la tecnología que pueda brindar al docente un

apoyo en la enseñanza-aprendizaje y comprobar en alguna medida si dicho material permite que los estudiantes de grado primero logren identificar la tecnología no solo como sus productos tangibles.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Qué efectos tiene en estudiantes del grado primero del colegio integral José María Córdoba la utilización de un material didáctico audiovisual diseñado para esta investigación, como introducción de los conceptos básicos del área de tecnología?

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Evaluar un material didáctico audiovisual en el área de tecnología como herramienta para la introducción de los conceptos básicos de tecnología en niños de primero del colegio integral José María Córdoba

4.2. Objetivos Específicos

- Diseñar el material didáctico para la introducción de los conceptos básicos de Tecnología que sea dirigido a niños de grado primero
- Identificar los materiales didácticos trabajados por el docente con estudiantes de grado primero en el área de Tecnología

- Determinar los conceptos que se tienen sobre tecnología en los estudiantes de grado primero
- Evaluar el impacto del material didáctico audio-visual en los estudiantes del área de tecnología de primero

5. JUSTIFICACIÓN

Los materiales didácticos han desarrollado un papel importante en las aulas educativas, puesto que se convierten en elementos facilitadores de los procesos dados en la escuela y la relación enseñanza-aprendizaje, ya que son materiales que permiten ser un apoyo para las explicaciones dadas por el docente. Los materiales didácticos son una gran ventaja en el aula y son primordiales en el aprendizaje, *“Proporcionan información y guían el aprendizaje, es decir, aportan una base concreta para el pensamiento conceptual y contribuye en el aumento de los significados”* (Ogalde y Bardavid, 2007). Es por esto que con el pasar de los años se han diseñado múltiples materiales que permiten suplir las necesidades tanto del alumno para aprender como del docente para enseñar, en los diferentes ciclos educativos.

Hoy en día encontramos en las escuelas de primaria gran cantidad de docentes antiguos que no obtuvieron una educación tecnológica, ya que la educación en tecnología se ha desarrollado fuertemente en los últimos años por la necesidad de progreso y surgimiento del país que se ha dado, además de querer dar respuestas a las necesidades económicas, sociales, culturales y por supuesto ecológicas de la comunidad

Sonia Cristina Prieto, directora de Calidad Educativa de Preescolar, Básica y Media del Ministerio de Educación afirma que *"Estamos en una sociedad mediática donde nos encontramos con unas nuevas formas de comunicación y con un mayor número de mensajes. En ese sentido, todo el sistema educativo debe orientarse hacia una mejor comprensión de estos lenguajes y hacia la incorporación de estos medios en el aula de clase"*, lo que nos indica que en Colombia, la educación tecnológica está encontrando totalmente importante que no solamente los estudiantes reciban el aprendizaje correspondiente a suplir esta necesidad, sino que tanto los docentes como los materiales de apoyo avancen de la misma manera.

Es por esto que es necesario que para los docentes cuyos conceptos tecnológicos no están claros, incluso para quienes han tenido una educación tecnológica debida, deben contar con materiales de apoyo que permita a los niños entrar en contextualización de lo que es la tecnología y todo lo que abarca dicha área, contando que la idea de que los docentes deben estar capacitados para saber elegir los correctos materiales de acuerdo al momento por el que estamos pasando educacionalmente y toda la entrada de las TIC. *"Para que las altas tecnologías se instalen en la escuela, el profesor tiene que conocer el potencial de los distintos medios, estar persuadido de su utilidad como ayudas instrumentales, ser capaz de decidir cuál o cuáles de ellos son los más adecuados en las diferentes situaciones didácticas, conocer sus modos de aplicación y evaluar su eficacia"*. (Camacho, 1995)

Los medios audiovisuales se han convertido en elementos indispensables en las escuelas de la actualidad, convirtiéndose en materiales didácticos creados o diseñados para cumplir objetivos dentro del aula, Lorenzo García considera a los medios como *"Apoyos de carácter técnico que facilitan de forma directa la comunicación y la transmisión del saber, encaminados a la consecución de los objetivos de aprendizaje."* (García, 2001), es por esto que para el ciclo primero es importante utilizar estos tipos de materiales educativos ya que en esta edad la concepción de ideas por parte de los

niños se da con mayor facilidad a través de la estimulación de los sentidos, permitiendo el desarrollo de ideas claras y coherentes.

Además de esto, resulta siendo de gran valor que en el ciclo primero de educación, los niños puedan ingresar al mundo tecnológico, teniendo como punto de partida bases conceptuales, de forma que en grados posteriores exista una mayor comprensión acerca de todo lo que ha conllevado los procesos dados para suplir las necesidades del hombre en el mundo.

6. CONTEXTUALIZACION

6.1. Centro Integral José María Córdoba



Foto: Tomada de Google Maps

La institución José María Córdoba se encuentra ubicado en la zona sur de Bogotá, barrio el Tunal, exactamente en la Calle 48 C Sur N° 24-14 perteneciente a la localidad N.6 Tunjuelito. Es una institución mixta con calendario A que brinda los

niveles de educación: Preescolar - Básica Primaria - Básica Secundaria y Media Académica. Institución que cuenta con Educación Media Técnica, Tecnológica y superior.

Es una institución adscrita a la secretaría de educación del Distrito especial de Bogotá. Fue creado según el Decreto N° .007 de Enero 4 de 1972 y se le dió aprobación de funcionamiento, por medio de la Resolución N° 8465 del 20 de Diciembre de 1972 del Ministerio d Educación Nacional. El 14 de Febrero de 1972 se iniciaron las matrículas y el 21 del mismo mes comenzaron las clases, siendo su primer Rector el Licenciado VICENTE VERDUGO DE LOS RÍOS.

La primera aprobación de estudios se hizo hasta 4° de bachillerato por medio de la Resolución 8465 del 20 de Diciembre de 1972 del M.E.N. En segunda visita por los supervisores del Ministerio de Educación Nacional, se le dió aprobación de estudio para los cursos 5 y 6 de bachillerato, mediante la Resolución N° 9658 del 26 de Noviembre de 1974. En 1985, nuevamente hubo visita de Supervisores Nacionales y se le dió la aprobación de estudios mediante la Resolución N° 21992 del 20 de Diciembre del mismo año con el fin de ratificar la Resolución anterior. A partir del 19 de Noviembre de 1998 comienza a regir la Resolución N° 7474 expedida por la Secretaria de Educación.

Su misión... “El Centro Integral José María Córdoba ofrece educación formal a niños, jóvenes y adultos en los niveles de preescolar, básica y media articulada con la educación superior mediante procesos y experiencias de tipo axiológico, cognitivo, tecnológico, lúdico y estético, a través de los cuales los estudiantes desarrollan sus potencialidades, construyen su proyecto de vida y se preparan para un buen desempeño en los diferentes escenarios de la vida social, académica y laboral”

Su visión... *“Esta institución educativa será reconocida por su dinamismo y capacidad para adaptarse a las exigencias sociales de la época. Promoverá el respeto por los seres humanos, el medio ambiente. Propiciará la formación de ciudadanos con sólidos principios éticos, competentes para la comunicación, para el trabajo y la participación en la vida social y política”.*

Disponible en: < <http://colegio.redp.edu.co/centrojoosemariac/index.php> >

Este escenario es escogido ya que fue en esta institución donde realice la primera práctica educativa en la cual se manejaron los grados de preescolar, primero y segundo; motivo por el cual inicie a interesarme por los desarrollos de enseñanza-aprendizaje involucrados con los grados pertenecientes Ciclo 1 y todos los procesos abarcados en temas de Tecnología manejados desde los recursos informáticos brindados por la actualidad. Para el desarrollo de la investigación se toman como muestra 15 niños de grado primero en la jornada de la mañana.

7. ANTECEDENTES

Mi objetivo de búsqueda básicamente se centró en encontrar elementos que pudieran aportar a mi tesis en varios aspectos, desde la metodología utilizada para trabajar con niños de primero y lo relacionado al diseño del material teniendo en cuenta colores, formas y gráficas, hasta la adquisición de nuevas ideas que contemplan los medios audiovisuales como materiales prescindibles en el aula y con mayor grado de consideración por el grado educativo al que va dirigido el presente trabajo de grado.

- *“Propuesta para el desarrollo de material educativo audiovisual (Tecnozoo) como estrategia didáctica para el aprendizaje del concepto de tecnología en estudiantes de 4° y 5° de educación básica primaria”;* Andrés Leonardo Cifuentes Méndez, Universidad Pedagógica Nacional, Lic. Diseño Tecnológico, 2010.

Con este trabajo de grado pretendo tomar de referencia la metodología utilizada para el desarrollo del material, la cual manejó el tipo de investigación cualitativa donde a través de una prueba diagnóstico se recolectó la información de las temáticas que se trabajarían en el material, determinando también los intereses en los niños para luego enlazarlo con las falencias conceptuales y de esta manera generar un aprendizaje significativo. Finalizando con pruebas que permiten verificar que los objetivos del material se cumplan.

- *“Diseño de una material educativo computarizado (MEC) para desarrollar la habilidad de orientación espacial en niños de grado primero”;* Esteban Saavedra Montenegro –Yairis Alexandra Villareal, Universidad Pedagógica Nacional, Lic. Diseño Tecnológico, 2011.

Partiendo de esta investigación se pretende tener un claro ejemplo de la manera en que se desarrolla un material, en cuanto al diseño y las ilustraciones, ya que se encuentra dirigida al grado primero de básica primaria. Se debe tener en cuenta la importancia de cada uno de los elementos manejados en el material, puesto que deben tener una relación directa con lo que los rodea y de esta manera sea totalmente llamativo cumpliendo las expectativas de los alumnos.

- *“Comunicación y Escuela. Orientaciones para promover la incorporación, usos y apropiación de los medios de comunicación en las instituciones educativas de Bogotá”;* José Gregorio Rodríguez, Universidad Nacional de Colombia, Programa RED, 2005

El presente estudio fue realizado por el programa RED para la Secretaria del distrito, en el que se busca promover las TIC'S en las aulas educativas de Bogotá, recalcando la importancia de la incorporación, usos y apropiación de los medios y las tecnologías de la información y la comunicación. Así, es de gran utilidad para el desarrollo de mi trabajo ya que en él puedo encontrar el verdadero e importante papel que juegan los medios audiovisuales en la escuela.

- *“Medios audiovisuales en el aula”; Antonio Adame Tomas, 2009*

Este artículo contempla la importancia de los medios audiovisuales como elementos didácticos que aumentan la eficacia de las explicaciones del profesor, además de introducir a los alumnos en la tecnología actual y el buen manejo de los mismos en la cultura moderna. Permitiendo tomar como elemento clave la importancia de materiales didácticos de tipo audiovisual en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

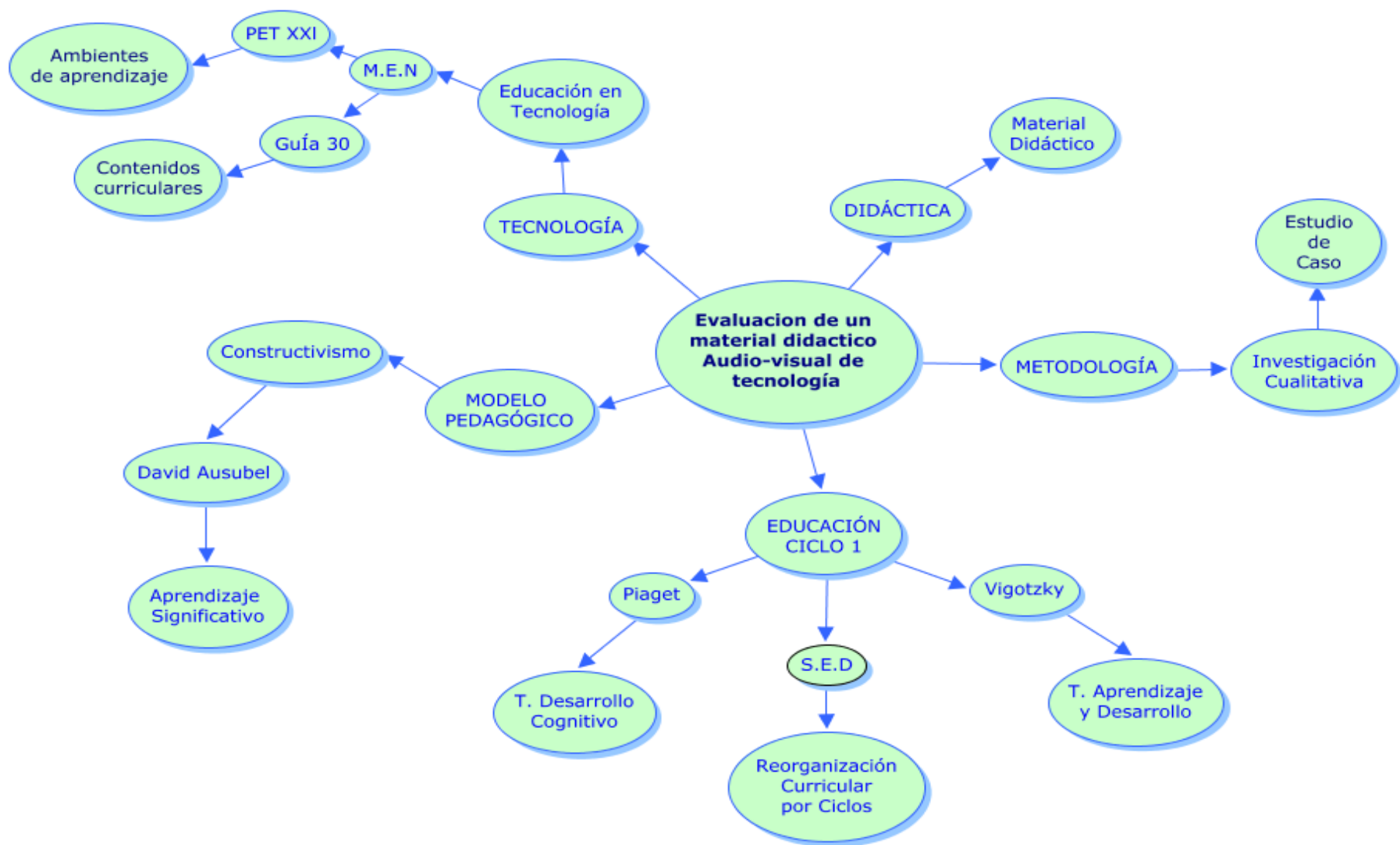
- *“Orientaciones Generales Para La Educación En Tecnología”; Ministerio de educación Nacional, 2008*

La guía N. 30 desarrollada por el ministerio de educación es un gran referente que me permitirá seguir la línea de las temáticas y elementos conceptuales que deseo alcanzar a través del material audiovisual, y así, dar una introducción al concepto de tecnología y todo aquello que lo abarca, desde sus productos tangibles hasta aspectos como la creación, diseño y proceso que esto conlleva, logrando generar las primeras ideas de que tecnología no es simplemente un celular o un computador, sino todo lo que involucra el desarrollo de los mismos

- *Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais (CBPE), Instituto Nacional de Estudos Pedagogicos (INEP), R. Voluntários da Pátria, 107 - Botafogo, Rio de Janeiro.*

En este proyecto el ministerio de Educación y Cultura de los Estados Unidos del Brasil mantiene un servicio de enseñanza audiovisual, que se propone cooperar con los profesores en la ejecución de coleccionar diapositivas y diafilmes destinados a ilustrar la materia que tienen a su cargo. Teniendo como objetivos principales; Orientar al profesor en la sección y utilización del material audiovisual, promover la publicación de informaciones básicas sobre utilización de material audiovisual para los niveles de enseñanza primario y secundario.

8. MARCO DE REFERENCIA



9. MARCO CONCEPTUAL

En esta parte del documento encontraremos el recorrido teórico que dio lugar a la fundamentación de este trabajo, partiendo desde lo más amplio hasta los temas menos complejos. El marco teórico se desarrolló a través de unas categorías de análisis iniciando con la educación para niños de ciclo uno y algunas teorías que nos permiten tener claridad en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de grado primero, seguido de esto lo referente a la Tecnología y lineamientos en Colombia que rigen esta área, también se dará a conocer aspectos referentes a la didáctica, para llegar a lo más concreto que sería lo concerniente a materiales didácticos.

9.1. EDUCACIÓN PARA NIÑOS CICLO 1

Esta primera etapa de educación es la etapa de mayor valor en la vida de una persona, donde se empiezan a descubrir las capacidades intelectuales, físicas y emocionales de cada individuo, además de empezar a ubicarse como personas dentro de una sociedad y generar el respeto consigo mismos y con los demás. Es por esto que en esta edad se debe sacar provecho y explotar las habilidades de cada uno para lograr hacer un primer acercamiento a lo que ellos como seres, pertenecientes a una sociedad, pueden llegar a aportar a la misma. *“Lo que es a los siete, lo será a los setenta”* (Cohen, 1970), esta frase recalca lo que se ha venido señalando, que a esta edad es en la que se adquieren las herramientas esenciales para la vida y de ahí su importancia.

Existen unos lineamientos y teorías que nos acercan un poco mejor a los procesos dados en la escuela desde la enseñanza y el aprendizaje. Estos nos brindan elementos que pueden facilitarnos el trabajo con los alumnos en cada etapa del proceso de

crecimiento. A continuación veremos algunos que pueden fundamentar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula específicamente en grado primero:

9.1.1. Reorganización curricular por ciclos

La Secretaria de Educación presenta el libro *Referentes conceptuales y metodológicos de la Reorganización Curricular por Ciclos*, propuesta en la cual afirma que “ *La educación pública de la ciudad asume el reto de plantear una propuesta educativa que trasciende lo meramente cognitivo, contemplando lo socioafectivo y físico-creativo como aspectos imprescindibles para el logro de una educación de calidad de los niños, niñas y jóvenes*”(Secretaria de Educación, 2010) donde se hace evidente la importancia que en Colombia se le da a la educación de los niños de nuestro país, con el fin de sumarle a los aportes cognitivos todo lo que tiene que ver con el desarrollo personal, moral y físico. Se habla del fortalecimiento de la “*relación maestro-estudiante, centran su interés en el desarrollo de la base común de aprendizajes esenciales que potencia herramientas para la vida, orientan el desarrollo de ambientes de aprendizaje que transforman las prácticas pedagógicas y rompen con las fronteras disciplinares y están encaminados al aprovechamiento del tiempo y los espacios para el logro del aprendizaje*” (Secretaria de Educación, 2010), por lo que al ámbito educativo también se le suma el papel primordial que cumple el docente en los procesos dados en la escuela buscando el fortalecimiento de los procesos enseñanza-aprendizaje, esto dado desde el primer ciclo de educación.

Dentro de dicha propuesta encontramos a cada ciclo definido con un grupo de grados determinados de acuerdo a las edades y etapas de crecimiento, seguido de una impronta que “*se concibe como la intención pedagógica de formación y la identidad del ciclo, la cual responde a las demandas de aprendizaje de los niños, niñas y jóvenes y las necesidades educativas de la sociedad*” (Secretaria de Educación, 2010) y ejes de

desarrollo los cuales “Se establecen como las actividades rectoras que regulan el desarrollo del sujeto y el proceso de aprendizaje en cada uno de los ciclos” (Secretaría de Educación, 2010), lo que nos indica que está fuertemente estructurada teniendo en cuenta los ejes de desarrollo de los niños. Así:

CICLOS	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO
Impronta del Ciclo	Infancias y construcción de los sujetos	Cuerpo, creatividad y cultura	Interacción social y construcción de mundos posibles	Proyecto de Vida	Proyecto profesional y laboral
Ejes de Desarrollo	Estimulación y Exploración	Descubrimiento y Experiencia	Indagación y Experimentación	Vocación y Exploración profesional	Investigación y desarrollo de la cultura para el trabajo
Grados	Preescolar, 1º y 2º	3º y 4º	5º, 6º y 7º	8º y 9º	10º y 11º
Edades	3 a 8 años	8 a 10 años	10 a 12 años	12 a 15 años	15 a 17 años

Diagrama 1. Tomada de “Reorganización curricular por ciclos. Secretaría de educación

Para el desarrollo de este trabajo debemos centrar la atención en la propuesta dada para el ciclo 1 ya que a este ciclo pertenece el grado primero junto con Preescolar y segundo, correspondiente a niños con edades entre los 3 y 8 años de edad, encontramos que su impronta es “*Infancia y construcción de sujetos*” y maneja dos ejes de desarrollo los cuales son “*Estimulación y exploración*”.

Dentro de esta propuesta se recalca la importancia de fomentar en los niños el gusto por aprender y el placer por permanecer en constante aprendizaje reteniendo todos los elementos que son nuevos para ellos ya que “*El significado básico que toda situación de aprendizaje debería tener para los alumnos es el de que posibilita incrementar sus capacidades, haciéndoles más competentes, y haciendo que disfruten con el uso de las mismas*” (Dweck y Elliot, 1983; Alonso Tapia, 1997), y así como indican los autores cuando esto sucede los estudiantes empiezan a trabajar con cierto grado de motivación al ser elementos que les generan interés y dan cumplimiento a sus expectativas. Así es como el

desarrollo de esta etapa se encuentra caracterizado por la estimulación y la exploración.

Teniendo en cuenta estos elementos característicos para la educación inicial, se le atribuyen de igual manera ciertas características a los maestros de este ciclo, los cuales deben *“descubrir en los niños y niñas su asombro, sus momentos de fascinación, su interés, sus gestos o impulso hacia determinadas cosas y su afecto y desafecto por ellas”*,(Secretaria de educación,2010) para lograr reconocer en los estudiantes necesidades relacionadas con los aspectos cognitivos, socio-afectivos y físico-creativos y generar esa motivación por aprender, querer participar no por una nota asignada, sino por ser algo que deseen conocer.

Las necesidades cognitivas de los niños de esta edad surgen a partir de lo que ellos quieren expresar sobre el mundo que los rodea, es decir que el lenguaje juega un papel fundamental en la etapa de desarrollo en la cual se encuentran. Según Bruner la etapa de la adquisición del lenguaje es muy importante ya que *“el niño entra al mundo del lenguaje y la cultura con una preparación para encontrar, o inventar formas sistemáticas de relación con los requerimientos sociales y las formas lingüística”* (Bruner, 1983), por lo que el lenguaje no solo forma parte indispensable en la expresión de las ideas y adquisición del conocimiento, sino también en formarse como un ser social perteneciente a una cultura.

La expresión de las ideas de un niño generalmente se da a través de la oralidad con la constante de preguntar y dar explicación de los hechos en los cuales se encuentren interesados, también con representaciones como lo pueden ser los dibujos. *“En este ciclo se debe trabajar por el rescate de la oralidad para construir la escritura. La actividad del lenguaje se materializa especialmente a través de la oralidad, que enriquece las experiencias de los niños y niñas, antes de la escolaridad, y posibilita nuevos aprendizajes”* (secretaria de educación, 2010)

La parte socioafectiva da lugar a las relaciones interpersonales del niño, por lo que este ciclo debe propiciar constantemente espacios de integración grupal y social. *“El tipo de*

relaciones que establezca con el adulto debe ser afectivo y respetuoso, pues estas relaciones dan lugar a la formación de las estructuras de autonomía y dominio de sí mismo, o, por el contrario, de inseguridad y conformismo” (Secretaria de Educacion,2010) . Es notable como los tres ejes de desarrollos caminan de la mano, si se forman bases de respeto y afecto hacia los demás individuos pertenecientes a un grupo social, se puede lograr que las facultades del niño se vayan solidificando con el paso del tiempo logrando que cada individuo se adapte de forma correcta a la sociedad.

Dentro de las físicas y creativas encontramos que a esa edad los niños deben desarrollar habilidades que les permita el completo uso de las facultades del cuerpo así como la creatividad. *“Es un ciclo que sienta las bases para el resto de la vida y la mejor puerta de entrada es su realización mediante el juego, el deporte, las acciones lúdicas y recreativas que fomentan el desarrollo de hábitos, autorregulación y disciplina”* (Secretaria de Educacion,2010). A través de estas actividades se puede llegar ciertamente a cautivar la atención de los estudiantes para permitir que su motivación y gusto por aprender crezcan y se fortalezcan, las constantes dinámicas en clase logran cumplir con los objetivos conceptuales y cognitivos, además de el pleno desarrollo del papel individual dentro de un grupo social.

9.1.2. Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget

Piaget en su teoría afirma que los niños en el desarrollo de su vida van atravesando etapas específicas relacionadas con el intelecto y la parte cognitiva de cada uno, que conforme al tiempo van madurando. Estas etapas se desarrollan en todos los niños, aunque en ocasiones la edad puede variar en pequeña instancia de un niño a otro. Dichas etapas son:

- Etapa sensoriomotora. Desde el nacimiento hasta los 2 años de edad.
- Etapa preoperacional. Desde los 2 años de edad hasta los 7 años de edad.

- Etapa de las operaciones concretas. Entre los 7 y 12 años.
- Etapa de las operaciones formales. Desde los 12 años en adelante.

La edad promedio de los estudiantes de grado primero es de 6 – 7 años por lo que es necesario centrar la atención específicamente en la etapa preoperacional (2 a 7 años), donde Piaget afirma que en esta etapa los niños aprenden a interactuar con su ambiente de una forma más compleja a través del uso de palabras y de imágenes mentales. Cumple un papel fundamental su comunicación y su nivel simbólico crece, lo que quiere decir que el pensamiento del niño puede dar pasó a representaciones mentales de lo que lo rodea, esto permite desarrollar significativamente el lenguaje, el juego, la imitación y el dibujo. Algunas características de la etapa preoperacional son:

A nivel cognitivo: Irreversible, egocéntrico, centralizado, concreto, intuitivo, reflexivo. Piaget afirma que en esta etapa los niños aun no tienen la capacidad para pensar de manera lógica, esto quiere decir, que los niños desarrollan la capacidad de manejar el entorno a través de las representaciones. A eso se debe el nombre de esta etapa “preoperacional”, puesto que los niños aun no tienen la capacidad de desarrollar el pensamiento de manera lógica.

A nivel afectivo: egocentrismo, heteronomía, inician el proceso de socialización, puesto que empieza a adquirir las costumbres de las personas que lo rodean y a adquirir hábitos y conductas pertenecientes a las personas de la sociedad.

A nivel simbólico: Representaciones mentales, uso de símbolos y de signos, imitación, Juego, lenguaje y dibujo. Donde el niño utiliza símbolos o dibujos para representar sus ideas en cuanto a todo lo que los rodea, esto quiere decir que fortalecen el lenguaje en sus diferentes tipos.

Para efectos de esta investigación Piaget es un gran referente, en primer lugar para conocer y tener una percepción más amplia acerca de las características generales de

los estudiantes con los cuales se realizara el trabajo en cada aspecto cognitivo y social, y con ello se logre tener puntos de partida para tener en cuenta en el momento de la elección del diseño del material, que posteriormente será evaluado para reconocer si realmente puede llegar a facilitar el aprendizaje de los conceptos de tecnología.

9.1.3. Teoría del aprendizaje y desarrollo de Vygotsky

Por su parte, Vygotsky afirma en su teoría que el pensamiento del niño va evolucionando de acuerdo a la maduración del mismo, es decir que el desarrollo y el aprendizaje se van desarrollando de manera conjunta, teniendo factores variantes que influyen y determinan a cada individuo, como lo es el medio en el que crecen, el grupo social y por supuesto la cultura. Elena Bodrova y Deborah Leong (2005) citando a Vygotsky afirman que *“Para Vygotsky, el contexto social influye en el aprendizaje más que las actitudes y las creencias; tiene una profunda influencia en cómo se piensa y en lo que se piensa. El contexto forma parte del proceso de desarrollo y, en tanto tal, moldea los procesos cognitivos”*. Esto permite aclarar un poco la importancia del lenguaje en el desarrollo y aprendizaje de los niños, puesto que siendo pertenecientes a una sociedad es de vital importancia tener la capacidad de expresar las ideas para lograr dar respuesta a interrogantes de la vida cotidiana.

“El contexto social debe ser considerado en diversos niveles:

- 1. El nivel interactivo inmediato, constituido por el (los) individuos con quien (es) el niño interactúa en esos momentos.*
- 2. El nivel estructural, constituido por las estructuras sociales que influyen en el niño, tales como la familia y la escuela.*
- 3. El nivel cultural o social general, constituido por la sociedad en general, como el lenguaje, el sistema numérico y la tecnología” (Bodrova y Leong, 2005)*

Es por esto que Vygotsky argumenta que aunque dos niños se encuentren en el mismo nivel evolutivo, ante alguna situación problema y con ayuda de un maestro o guía, los resultados entre cada uno de ellos pueden variar. A partir de ahí, el introduce el concepto de Zona de Desarrollo Próximo que define como *“la distancia en el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”* (Vygotsky,1988), lo que nos indica la importancia del docente como guía en los procesos de aprendizaje llevados por el niño y también nos muestra cómo se hace necesaria la relación con otros que tengan un mayor grado de evolución mental que puedan aportar al aprendizaje, y que en algún momento puedan servir como guía para los desarrollos cognitivos, ya sea directa o indirectamente.

Es importante recalcar que para Vygotsky el pensamiento del niño va evolucionando de acuerdo a la etapa en que se encuentre, y de esta manera el grado mental para la solución de problemas debe encontrarse directamente relacionado con el grado de maduración. *“Lo que crea la zona de desarrollo próximo es un rasgo esencial de aprendizaje; es decir, el aprendizaje despierta una serie de procesos evolutivos internos capaces de operar cuando el niño está en interacción con las personas de su entorno y en cooperación con algún semejante.”* (Vygotsky, 1988). El entorno social en el que se encuentra el niño va a ser el primer factor influyente en el aprendizaje del mismo y en su desarrollo, porque justo ahí es donde se empiezan a desarrollar los primeros procesos de pensamiento y las primeras ideas, es decir, donde inicia el crecimiento desde la parte social, afectiva, cognitiva y física.

Los planteamientos presentados por Vygotsky aplican ya que es necesario tener en cuenta los procesos de desarrollo y aprendizaje en los estudiantes que pertenecen a la educación inicial, a partir de esto, se puede reconocer claramente la importancia de

hacer uso del contexto de los estudiantes para lograr conectarlo con elementos nuevos, además nunca dejar de lado el lenguaje siendo parte fundamental en la interacción como seres sociales y todo aquello que estimule lo anteriormente dicho.

9.2. CONSTRUCTIVISMO

La presente investigación ingresa al campo del constructivismo ya que esta metodología pedagógica coloca en evidencia que cada uno de los individuos aprende no solamente a través de las interacciones con todo aquello que lo rodea desde los aspectos cognitivos, sociales y afectivos, sino también teniendo en cuenta que se debe generar una conexión entre las estructuras preexistentes con las nuevas informaciones, es decir si no existen esos dos elementos y la participación del estudiante en actividades consecuentes, es muy difícil generar aprendizaje adecuado y facilitar los procesos con la enseñanza.

Acerca del constructivismo Carretero (1997) afirma que, siguiendo a Vygotsky: *“Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo –tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos- no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores”*. En otras palabras, ningún individuo nace aprendido, se van generando conocimiento a través del tiempo y de acuerdo a todo lo que nos rodea y toda la información que recibimos a diario del entorno, generando percepciones e ideas a partir de lo que ese mundo exterior nos brinda e introduce en la mente.

Piaget (1969) en sus teorías que señalan al constructivismo como *“un proceso de construcción interno, activo e individual”* y afirma que el *“mecanismo básico de*

adquisición de conocimientos consiste en un proceso en el que las nuevas informaciones se incorporan a los esquemas o estructuras preexistentes en la mente de las personas, que se modifican y reorganizan según un mecanismo de asimilación y acomodación facilitado por la actividad del alumno". Las teorías constructivistas se encuentran formadas por diferentes corrientes psicológicas como los enfoques psicogenéticos piagetianos, la teoría de los esquemas cognitivos, la teoría ausbeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo, la psicología sociocultural vygotskyana, entre otras; estos autores comparten la importancia de la actividad constructivista y sus principios.

Desde la escuela se deben brindar elementos que permitan el crecimiento del niño en todos los aspectos, como se ha dicho anteriormente, debe promoverse en los estudiantes tanto la adquisición de conocimientos correspondientes a disciplinas, como el desarrollo del papel como individuo perteneciente a una sociedad, *"La concepción constructivista del aprendizaje escolar se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece"* (Coll, 1988), forjando bases de cultura y respeto hacia todo lo que lo rodea.

"Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica mediante la participación del alumno en actividades intencionadas, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental constructivista" (Coll, 1988). Dichos procesos de construcción se dan a través de dos factores: de los conocimientos previos que se conecten con la información nueva y de la actividad externa o interna que el educando realice al respecto, esto quiere decir que el estudiante establece una relación entre los conocimientos nuevos y los conocimientos previos, dando un significado o representación mental.

De acuerdo con Coll (1990) la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

1. El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.
2. La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración.
3. La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado

Al constructivismo tenido en cuenta como el proceso de construcción de ideas nuevas en base de las existentes previamente, se le suman varias propuestas metodológicas que refuerzan todo lo anterior. Entre estas metodologías encontramos la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel lo cual nos dice que lo que se está aprendiendo debe tener elementos que lo conecten con los conocimientos previos para reforzar el proceso de aprendizaje.

9.2.1. Aprendizaje Significativo

David Ausubel plantea que el aprendizaje del niño depende de los conocimientos, conceptos e ideas previos llamada estructura cognitiva que se relacionan con la nueva información, lo que permite crear una asimilación que facilita el aprendizaje. Concretamente, Ausubel en el epígrafe de su obra resume el aprendizaje significativo así: *"Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente"*(Ausubel, 1983)

Lo que caracteriza al aprendizaje significativo es que existe una interacción o relación entre la nueva información y la estructura cognitiva, el aprendizaje nuevo adquiere significado cuando interactúa con los conocimientos previos y la nueva información permite la estabilidad de la estructura conceptual que existía anteriormente. Haciendo referencia a Ausubel, Díaz Barriga afirma que *“Podríamos caracterizar a su postura como constructivista (aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y la estructura) e interaccionista (los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz”*, (Díaz Barriga, 1989)

“Ausubel también concibe al alumno como un procesador activo de la información, y dice que el aprendizaje es sistemático y organizado, pues es un fenómeno complejo que no se reduce a simples asociaciones memorísticas” (Díaz Barriga, 1989), es decir que no solo se trata de brindar elementos fáciles de asociar con los conocimientos previos, sino que se debe realizar un proceso adecuado permitiendo que el pensamiento siga su curso natural de una manera organizada, con el fin de que las ideas no sean confusas o difíciles de interpretar. *“Aunque se señala la importancia que tiene el aprendizaje por descubrimiento (dado que el alumno reiteradamente descubre nuevos hechos, forma conceptos, infiere relaciones, genera productos originales, etcétera) desde esta concepción se considera que no es factible que todo el aprendizaje significativo que ocurre en el aula deba ser por descubrimiento. Antes bien, propugna por el aprendizaje verbal significativo, que permite el dominio de los contenidos curriculares que se imparten en las aulas, principalmente a nivel medio y superior”* (Díaz Barriga, 1989)

Ausubel diferencia los tipos de aprendizaje que se dan en el aula de clases en dos dimensiones, la que se refiere al modo en que se adquiere el conocimiento y la relativa a la forma en que el conocimiento es subsecuentemente incorporado en la estructura de conocimientos o estructura cognitiva del aprendiz. Dentro de la primera encontramos dos tipos de aprendizaje: por recepción y por descubrimiento; y en la

segunda, de igual manera dos tipos: por repetición y significativo. Tenemos que: Recepción repetitiva, Recepción significativa, Descubrimiento repetitivo y Descubrimiento significativo conformarían las situaciones del aprendizaje escolar.

Para que realmente el aprendizaje logre ser significativo, se deben encontrar en ciertas situaciones condiciones que favorezcan dicho aprendizaje, la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe, que exista una disposición que va ligado a la motivación y actitud del aprendiz, así como la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje.

Mi propuesta para el material didáctico audiovisual se adapta al aprendizaje significado puesto que busca consecuentemente poner al estudiante en contexto con elementos que logran reconocer de su entorno, para que a partir de allí se incorporen los conocimientos nuevos, con ayuda de imágenes y consecuentemente ejemplificando cada concepto desarrollado.

9.3. TECNOLOGIA

En este apartado hablare acerca de los conceptos de tecnología ya que considero que es necesario tenerlos presentes para el desarrollo de este trabajo, puesto que el material audiovisual está dirigido a aclarar en alguna medida lo que los estudiantes perciben como tecnología, y como se ha afirmado durante el desarrollo de esta investigación, es de vital importancia cambiar los ideas erradas que los estudiantes tienen sobre el término.

Desde los inicios la tecnología ha estado presente en la vida del hombre, cuando se empezó a determinar que existían ciertas necesidades y problemas que deberían ser

resueltos. Con el paso del tiempo, las necesidades del hombre han ido cambiando y junto con ellas, la tecnología ha evolucionado rápidamente con el fin de satisfacer las exigencias de la sociedad, desde ámbitos culturales, económicos y ambientales.

Hoy en día existen muchos teóricos dedicados a conceptualizar todo lo referente a la tecnología y la definición en sí misma, ya que a través del tiempo se ha caído en el error de afirmar que tecnología son solo sus productos tangibles, por lo que se ha tratado de cambiar esa apostura en la sociedad desde la educación.

Falcott (2002) señala que *“la tecnología es la capacidad socialmente organizada para controlar y alterar activamente objetos del ambiente físico en interés de algún deseo o necesidad humana”*, es decir, lo que hace que el hombre pueda modificar elementos del ambiente para adecuarlos como respuesta a una necesidad, la guía 30 afirma acerca de la tecnología que *“Como actividad humana, la tecnología busca resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y sociales, transformando el entorno y la naturaleza mediante la utilización racional, crítica y creativa de recursos y conocimiento”* (Ministerio de educación, 2008). Es así como notamos que el termino tecnología no solo hace referencia a sus productos, también este término incluye los procesos dados para llegar a dichos productos tecnológicos. *“La tecnología incluye, tanto los artefactos tangibles del entorno artificial diseñados por los humanos e intangibles como las organizaciones o los programas de computador. También involucra a las personas, la infraestructura y los procesos requeridos para diseñar, manufacturar, operar y reparar los artefactos”* (Ministerio de educación, 2008).

Esto nos permite conocer una opinión general de la inmensidad de la palabra tecnología, y todo lo que abarca en ella, la tecnología empieza a ser tecnología desde el primer momento en el cual el hombre determina o encuentra un problema en su entorno, desde ahí se empiezan a dar procesos mentales tecnológicos que le van a

permitir desarrollar una solución a aquello que lo limita o le presenta algún impedimento. Por su parte el PET21 constituye *“la tecnología como un campo de naturaleza interdisciplinar, constituido por el conjunto de conocimientos inherentes a los instrumentos que el hombre ha creado; donde el instrumento, como “aquello que sirve para algo”, le da un sentido de intencionalidad a la tecnología como producción humana, relacionada con los saberes implicados en el diseño de artefactos, sistemas, procesos y ambientes en el contexto de la sociedad”* (Ministerio de educación, 1996).

Para finalizar y para ser más breve Mario Bunge afirma que *“la tecnología es la técnica que emplea el conocimiento científico”* (Bunge, 1997). En ese sentido, se empiezan a crear políticas educacionales que permitan desde la escuela empezar a formar a los individuos con pensamiento tecnológico.

9.3.1. Educación en Tecnología

Partiendo de la amplitud del contexto mundial el PET21 afirma que *“Una de las ideas fuerza más importantes en el contexto mundial con respecto al papel de la educación en el desarrollo de los pueblos, se sustenta en la necesidad de facilitar la formación científica y tecnológica de los ciudadanos, en igualdad de oportunidades para todos”,* notando como con el paso del tiempo se agiganta la importancia de la educación en tecnología, o como lo conceptualiza la guía 30 la alfabetización en Tecnología, *“De hecho, el conocimiento Científico y Tecnológico representa en la actualidad la más contundente herramienta de productividad. La tecnología y la ciencia son un binomio estrechamente articulado. Eje de la transformación de las fuerzas productivas y de las relaciones sociales”* (Ministerio de educación, 1996), lo que convierte a la tecnología en el centro de participación de una sociedad y una cultura, y como el elemento que permite crecer en todos los aspectos sociales y económicos, de ahí radica su importancia.

Actualmente en Colombia se ha arraigado la importancia de la Educación Tecnológica en la sociedad, por lo que se han venido desarrollado documentos desde el sector educativo que proyectan al país a pertenecer a un pensamiento tecnológico claro fortaleciendo dichos avances, con el fin de generar conocimientos y brindar elementos que permitan la construcción de ideas por parte de los educandos.

Documentos como la Guía 30, la ley 115 y el PET21 se pueden encontrar con claridad políticas y lineamientos que permiten encaminar la educación hacia un país con formación y bases tecnológicas. En el documento PET21 Educación en Tecnología: Propuesta para la educación básica dice que *“La tecnología, como fenómeno cultural, es el conjunto de conocimientos que ha hecho posible la transformación de la naturaleza por el hombre y que son susceptibles de ser estudiados, comprendidos y mejorados por las generaciones presentes y futuras”* (Ministerio de educación, 1996), donde se puede apreciar con claridad la importancia de la tecnología en las instituciones educativas del país.

9.3.2. Contenidos curriculares desde la guía 30

La guía 30 es un documento presentado por el Ministerio de Educación Nacional en el cual se expresa la importancia de incorporar la ciencia y la tecnología en las aulas educativas del país, definiendo ciertos lineamientos que nos permiten acercarnos los temas y conceptos que se deben manejar según el grado educativo en el que se encuentre ubicado el estudiante. La LEY 115 nos dice que dentro de los fines de la educación debe estar presente *“el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico en Colombia, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población, a la*

participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país” (Ley 115 de 1994)

El documento está estructurado en tablas contendoras de Componentes, Competencias y Desempeños por grupo de grados. Los grupos de grado esta dado a través de la estructura vigente en el sistema educativo colombiano

- De Primero a Tercero
- De Cuarto a Quinto
- De Sexto a Séptimo
- De Octavo a Noveno
- De Décimo a Undécimo

Para el primer grupo “De Primero a Tercero” encontramos los siguientes componentes y competencias:

COMPONENTES	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
COMPETENCIAS	Reconozco y describo la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados	Reconozco productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utilizo en forma segura y apropiada.	Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana.	Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.

Diagrama 2. Tomado de Guía 30. Ministerio de Educación.

De los cuales se desprenden desempeños que según la guía 30: *“Son señales o pistas que ayudan al docente a valorar la competencia en sus estudiantes. Contienen elementos, conocimientos, acciones, destrezas o actitudes deseables para alcanzar la competencia propuesta. Es así como una competencia se hace evidente y se concreta en niveles de desempeño que le permiten al maestro identificar el avance que un estudiante ha alcanzado en un momento determinado del recorrido escolar”* (Ministerio de educación, 2008)

Estas competencias y desempeños me permiten hacer un abordaje de lo que se pretende construir en educación desde el área específicamente de Tecnología, y los logros cognitivos que los estudiantes deben desarrollar en clase. Son de vital importancia para el desarrollo de este trabajo ya que estos lineamientos me acercan a los objetivos cognitivos que se quieren desarrollar en los estudiantes a través del material audio-visual.

9.3.3. Ambientes de aprendizaje. PET XXI

En primer lugar al empezar acerca de la palabra ambiente el ministerio de educación plantea que *“hace referencia a un todo globalizado, donde espacios, objetos, conocimientos y seres humanos establecen relaciones con un propósito”*, lo cual permite introducirnos a algo muy generalizado de lo que se va a trabajar, donde estudiantes interactúan inicialmente con el docente, de la mano de materiales de apoyo con el fin de generar conocimientos propios individuales y grupales. Recalca la importancia de generar ambientes de aprendizaje propicios afirmando que *“Desde el área de T&I se procura generar una propuesta de transformación global. Se aborda el problema desde la base de reconocer el AMBIENTE como factor determinante en la formación humana. Es innegable la influencia del entorno en la formación de los individuos, razón por la cual hoy podemos evidenciar desarrollos actitudinales y aptitudinales que ambientes anteriores no habían posibilitado”* (Ministerio de Educación, 1996).

Chaparro (1995) también afirma que *“El ambiente educativo no se limita a las condiciones materiales necesarias para la implementación del currículo, cualquiera que sea su concepción, o a las relaciones interpersonales básicas entre maestros y alumnos. Por el contrario, se instaura en las dinámicas que constituyen los procesos educativos y que involucran acciones, experiencias y vivencias por cada uno de los participantes”* dejando claro todo lo que abarca un ambiente de aprendizaje.

Es por esto que los ambientes de aprendizaje se han convertido en un propósito de estudio para el país, ya que quienes juegan el papel más importante en la educación (los niños y estudiantes), se introducen en situaciones que abarcan los tres niveles de desarrollo: socio - afectivo, cognitivo y físico – creativo, logrando generar un aprendizaje significativo y la estructuración de las ideas. *“Los ambientes escolares, que en una visión amplia obligan la revisión de todos los agentes y componentes de la institución educativa, comprenden absolutamente todos los espacios, personas, actividades, propósitos, relaciones, etc., que se desarrollan en el marco del plantel educativo”* (Ministerio de Educación, 1996)

Los ambientes de aprendizaje incluyen un conjunto de métodos, circunstancias y teorías que intervienen en el conocimiento, esta intervención se puede lograr desde la construcción y el reforzamiento de todos los factores incluyentes en el ambiente educativo El PET XXI propone la siguiente grafica para aclarar lo anteriormente dicho.

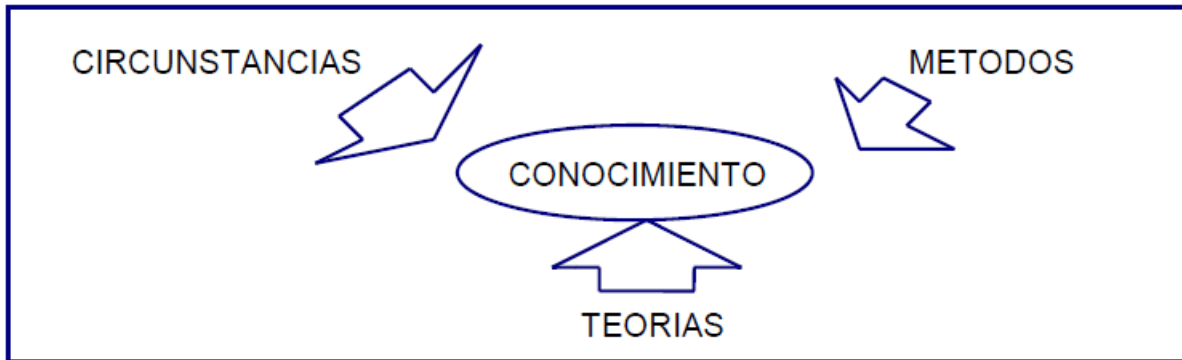


Diagrama 3. Tomado de PET XXI. Ministerio de Educación, 1996.

Es indispensable aportar al mejoramiento de estos ambientes, con el fin de permitir a los estudiantes interactuar en un entorno más amable y propicio para el aprendizaje, siendo la tecnología un área transversal lo que indica que no solamente aporta al área en específico, sino también a las demás áreas paralelas y perpendiculares. En los inicios de la educación se debe fortalecer el mejoramiento de los ambientes de aprendizaje, no solamente para cumplir con los objetivos de clase, sino también para generar en los estudiantes de cortas edades el deseo por aprender y generar una buena disposición hacia los procesos desarrollados en clase, puesto que todo eso se verá reflejado en la educación y la disposición de los estudiantes en grados posteriores.

9.4. DIDACTICA

En este apartado desarrollare temáticas concernientes a la didáctica, teniendo en cuenta que es uno de los ejes principales que motivo el presente trabajo de grado y siendo la didáctica un papel fundamental en la construcción del material audiovisual. A partir de esto, se obtiene la necesidad de definir y comprender correctamente los conceptos que lo abarcan.

En Didáctica General, de Antonio Medina Rivilla y Francisco Salvador Mata, afirman que *“La Didáctica es una disciplina de naturaleza pedagógica, orientada por las finalidades educativas y comprometida con el logro de la mejora de todos los seres humanos, mediante la comprensión y transformación permanente de los procesos sociocomunicativos, y la adaptación y el desarrollo apropiados del proceso de enseñanza-aprendizaje”* (Rivilla y Mata, 2002). Juan Mallart también nos enseña una definición en la cual afirma que *“la Didáctica es la ciencia de la educación que estudia e interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de conseguir la formación intelectual del educando.”*(Mallart,2001). La didáctica nos permite hacer un acercamiento a las formas en que se puede llegar a facilitar los procesos de aprendizaje para el estudiante y los procesos de enseñanza para el docente, ya que a través de estas encontramos la mejora de los desarrollos educativos en el aula para darle a los alumnos una mejor perspectiva de las cosas que lo rodean, y que lo forman como persona.

Simplificando la idea y partiendo de estos conceptos se puede decir que Didáctica es *el cómo* deben ser los procesos en el aula de clases, para fomentar el mejor desarrollo de la relación enseñanza-aprendizaje, permitiendo al docente conocer la metodología correcta a ser usada dependiendo de la temática que desee desarrollar; Es por esto que *“La pregunta ¿Cómo enseñar? Es la principal forma de responder al reto del aprendizaje situado y problemático que caracteriza al ser humano, a la vez que son los procesos formativos los aspectos más generadores de saber en los que se concentra la realización de proyectos y estilos de llevar a cabo la docencia”* (Medina y Salvador,2002)

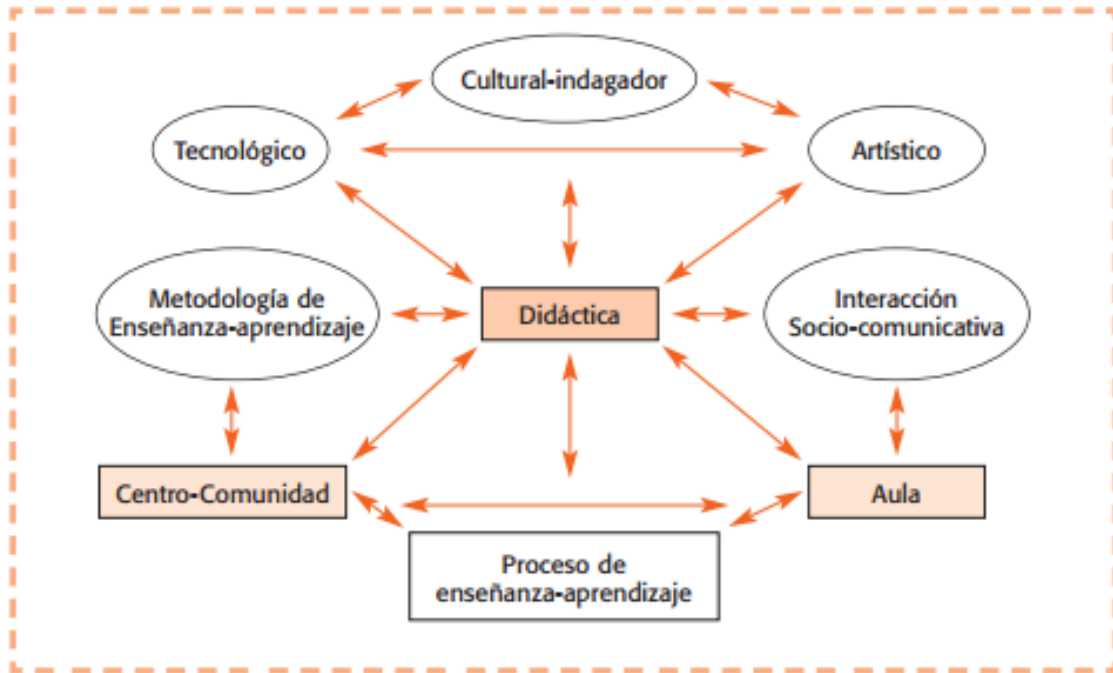


Diagrama 4. Tomado de *Didáctica General*. Medina y Salvador, 2002

Medina y salvador (2002) trabajan la didáctica desde 3 perspectivas

Tecnológica

Desde el apoyo de varios autores, Medina y Salvador afirman que desde esta opción “se considera que es el puente normativo-fundamentado entre la teoría y la práctica”, lo que implica que el proceso dado en el aula entre el docente y el estudiante, debe estar sistematizada o planificada con el fin de conectar la relación de la enseñanza con el aprendizaje, lo que indica que toda actividad desarrollada debe estar justificada secuencialmente desde la perspectiva científica.

Artística

Desde esta perspectiva encontramos que los procesos dados en la escuela son artísticos, en el modo de *“entender, transformar y percibir la realidad con estética, actitud poética y bellamente”*. Es decir, que la acción de enseñar se vuelve arte en el momento en el cual se buscan las maneras y los métodos para hacer de la adquisición de conocimiento, un momento más amigable para los estudiantes, *“Los procesos de enseñanza-aprendizaje son itinerarios llenos de ilusión y flexibilidad, que invitan y comprometen a la creación y a la búsqueda permanente”*

Eisner (1982) considera la enseñanza como una actividad artística en varios sentidos:

- Experiencia estética para profesor y alumno gracias a la habilidad de primero y al resultado armonioso del conjunto.
- Actuación del artista en el curso de la acción, adecuándose al clima creado y combinando adecuadamente las intenciones previstas con los deseos del alumnado.
- La actividad didáctica no es rutinaria ni prescrita totalmente, sino sujeta a contingencias impredecibles. La actuación docente puede ser innovadora, apoyada en procesos reflexivos.
- Los fines que se persiguen son a menudo creados durante el proceso. Lo que hace imposible la aplicación rutinaria y mecánica de normas, obligando a modificar fórmulas de actuación y a investigar nuevas maneras de hacer

Cultural-indagadora

La didáctica como disciplina avanza al pensar la didáctica *“como un escenario de reflexión e indagación permanente”* visto desde los procesos de enseñanza-aprendizaje que pretenden contribuir al crecimiento integral tanto de los estudiantes como del desarrollo profesional de los docentes, quienes son los principales actores y responsables para la mejora de la educación desde el sentido de ser elementos activos

en el aula. Esto se da a través de la creación de entornos culturales y basados en actividades indagadoras del profesorado.

Comenio (1632) en su libro didáctica magna menciona la didáctica como *“el artificio universal para enseñar todas las cosas a todos, con rapidez, alegría y eficacia”*. Ese autor establece etapas de desarrollo educativo y colocando los conocimientos a manera de espiral, dejando claro que ningún estudiantes es igual a otro, pero del mismo modo ninguno es menos que otro, sin distinción de género *“La mujer ha sido creada a la semejanza de Dios, es un ser racional al igual que el hombre”*

Comenio dividió su obra en tres partes en las que especifica y aclara la Didáctica General, Didáctica Especial y Organización escolar. La didáctica general se ocupa de los principios y normas fundamentales de la didáctica, nos habla de la importancia de la formación de toda persona en la infancia, porque es ahí donde se empiezan a estructurar los roles dentro de una sociedad y menciona las semillas de ciencia, honestidad y religión que no han dado futo en múltiples ocasiones. Por otra parte la didáctica especial nos habla de la importancia de inculcar buenas costumbres en cada individuo, y por ello la buena educación se debe dar desde el primer momento de la infancia. Y para finalizar la organización escolar, donde nos hablan las maneras de generar en los estudiantes el deseo de aprender, y generar el aprendizaje por voluntad propia y no por obligación.

9.4.1. Material didáctico

Los materiales didácticos son el primer y más importante elemento conector entre el rol del docente y el del estudiante, ya que a través de estos se puede generar un proceso más armonioso para ambos roles. Desde la perspectiva del docente, se puede facilitar

y tener un apoyo didáctico para la explicación de algún tema en específico, y para el estudiante, quien puede obtener y entender con mayor claridad los conocimientos que está recibiendo. *“Los medios didácticos se han definido como el instrumento del que nos servimos para la construcción del conocimiento; y, finalmente, sobre los materiales didácticos se ha dicho que son los productos diseñados para ayudar en los procesos de aprendizaje.”*(Moreno,2004)

Pérez y gallego nos indican la importancia de los materiales educativos en el aula, pues afirman que *“Una de las principales dificultades de la educación es la transmisión de conocimientos por medio de la palabra escrita o hablada, sin un buen apoyo visual que le permita al estudiante entender la temática tratada de una manera precisa y sencilla”*. Es por esto que *“los materiales educativos constituyen una mediación entre el objeto de conocimiento y las estrategias cognitivas que emplean los Docentes”* (Assis y Gimenes da Cruz, 2007). En muchas ocasiones vemos docentes a quienes les parece tener problemas a la hora de la explicación de algún tema, ahí radica la importancia de los materiales como elementos que refuerzan las explicaciones dadas.

Perez y gallego describen lo que genera la utilización de materiales de apoyo en el aula, ya que *“facilitan la expresión de los estilos de aprendizaje, creando lazos entre las diferentes disciplinas y sobre todo liberan en los estudiantes la creatividad, la capacidad de observar, clasificar, interactuar, descubrir o complementar un conocimiento ya adquirido dentro de su formación”* (1994)

Según Isidro Moreno (2004) los materiales didácticos deben cumplir con ciertos criterios de funcionalidad, algunos de estos criterios serian:

“Deben ser una herramienta de apoyo o ayuda para nuestro aprendizaje, por tanto, deben ser útiles y funcionales. Y, sobre todo, Nunca deben sustituir al profesorado en su tarea de enseñar, ni al alumnado en su tarea de aprender. Su utilización y selección deben responder al principio de racionalidad. Luego, Se deben establecer criterios de

selección desde una perspectiva crítica, se deben ir construyendo entre todas las personas implicadas en el proceso de aprendizaje”

Esto quiere decir que los docentes deben tener la capacidad de saber elegir los materiales correctos, teniendo en cuenta múltiples factores como el tema que se pretende enseñar, el nivel escolar al cual se está dirigiendo, facilidades de acceso a los materiales, y las necesidades grupales del momento.

9.4.2. Tipos de material didáctico

Muy específicamente, Nerici (1985) apoyado en una clasificación aprobada por la II Conferencia General de la UNESCO presenta las siguientes:

- a. Recursos auditivos: radios, discos, cintas.
- b. Recursos visuales: pizarrón, cuadros, láminas, fotografías, exposiciones, murales, diagramas, mapas objetos diapositivas, etc.
- c. Recursos audiovisuales: televisión, videos, cine sonoro

Ogalde (1991) presenta la siguiente clasificación más completa con algunos ejemplos:

- a. Auditivo: Grabaciones
- b. Imagen Fija: Fotografía, cuerpos opacos, transparencias
- c. Gráficos: Rotafolio, Carteles, Acetatos, Pizarrón
- d. Electrónicos: Computador
- e. Impresos: Libros, cuentos, historias.
- f. Mixtos: Películas y videocasetes
- g. Tridimensionales: Objetos tridimensionales

9.4.3. Material didáctico audiovisual

Para empezar Edmondson (1998) acerca de los medios audiovisuales, define que *“son obras que comprenden imágenes y/o sonidos reproductibles integrados en un soporte, y que se caracterizan por el hecho de que: - su grabación, transmisión, percepción y comprensión requieren habitualmente un dispositivo tecnológico - el contenido visual y/o sonoro tiene una duración lineal - el objetivo es la comunicación de ese contenido, no la utilización de la tecnología con otros fines”*. Estos medios audiovisuales frecuentemente viven rodeando la vida de los niños, ya que cada día interactúan con medios como el televisor, el computador y video juegos, lo cual hace que ellos tenga un mayor acercamiento a este tipo de materiales y sientan mayor interés al momento de visualizarlo, además de brindar elementos que muchas veces están fuera de la cotidianidad o del alcance de los estudiantes, generando así un aprendizaje más fácil de comprender y que sea significativo para ellos.

Adame (2009) en su escrito *“Medios Audiovisuales en el Aula”* presenta las funciones de los medios audiovisuales en la enseñanza:

- Aumenta la eficacia de las explicaciones del profesor, ya que enriquecen los limitados resultados de las clases convencionales basadas en la voz y el texto impreso.
- Permiten presentar de manera secuencial un proceso de funcionamiento, así como analizar la relación existente entre las partes y el todo en un modelo o proceso.
- Pueden ayudar a desarrollar capacidades y actitudes porque exigen un procesamiento global de la información que contienen.
- El uso de imágenes permite presentar abstracciones de forma gráfica, facilitando las comparaciones entre distintos elementos y ayudando a analizar con detalle distintas fases de procesos complejos.

- Los montajes audiovisuales pueden producir un impacto emotivo que genere sentimientos favorables hacia el aprendizaje, estimulando la atención y la receptividad del alumno.
- Las imágenes proporcionan unas experiencias que de otra manera serían completamente inaccesibles, ayudando a conocer mejor el pasado o ver realidades poco accesibles habitualmente.
- Introducen al alumnado en la tecnología audiovisual que es un componente importante de la cultura moderna.

Es así como podemos apreciar los múltiples factores que pueden contribuir al adecuado manejo de materiales didácticos audiovisuales y a generar elementos que ayuden en el papel del docente y del estudiante, facilitando los procesos dados en el aula de clases y en las actividades desarrolladas en torno a la adquisición de conocimientos nuevos de parte de los estudiantes.

Cada uno de los conceptos trabajados anteriormente definen el marco conceptual que bordea el trabajo, permitiendo tener claridad y una generalidad que serán desarrollados a partir de análisis y reflexiones sobre lo que se quiere exponer en el trabajo de campo, es por eso que partiendo de todo lo planteado, se da inicio al proceder metodológico, lo cual brindara posibles aportes para contemplar en pro de los planteamientos descritos

10. METODOLOGIA

Se deben tener ciertos parámetros para el desarrollo correcto y organizado de la investigación, y así poder cumplir con todos los objetivos propuestos y poder dar respuesta a la problemática y pregunta de investigación. De esta manera se plantea un método de investigación para seguir rigurosamente, teniendo en cuenta los momentos metodológicos y las fases de trabajo, para finalizar en las conclusiones obtenidas en el desarrollo del trabajo. Como afirman Taylor y Bogdan (1992) quienes señalan que “lo

que define la metodología es simultáneamente tanto la manera cómo enfocamos los problemas, como la forma en que le buscamos las respuestas a los mismos”

10.1. Tipo de investigación

Para el desarrollo del presente trabajo de grado se planteó como metodología el uso de un enfoque cualitativo, donde su principal característica es *“su interés por captar la realidad “a través de los ojos” de la gente que está siendo estudiada, es decir, a partir de la percepción que tiene el sujeto de su propio contexto”* (Bonilla y Rodríguez,1997). Taylor y Bogdan (1986) consideran la investigación cualitativa como *“aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable”*, o en un sentido más amplio se puede entender como *“una categoría de diseños de investigación que extraen descripciones a partir de observaciones que adoptan la forma de entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio y video cassettes, registros escritos de todo tipo, fotografías o películas y artefactos”* LeCompte (1995). Taylor y Bogman (1992) plantean como características propias de la investigación que es inductiva, holística, naturalista, abierta, humanista, interactiva y reflexiva.

Bonilla y Rodríguez (1997) definen el proceso de la investigación cualitativa así:

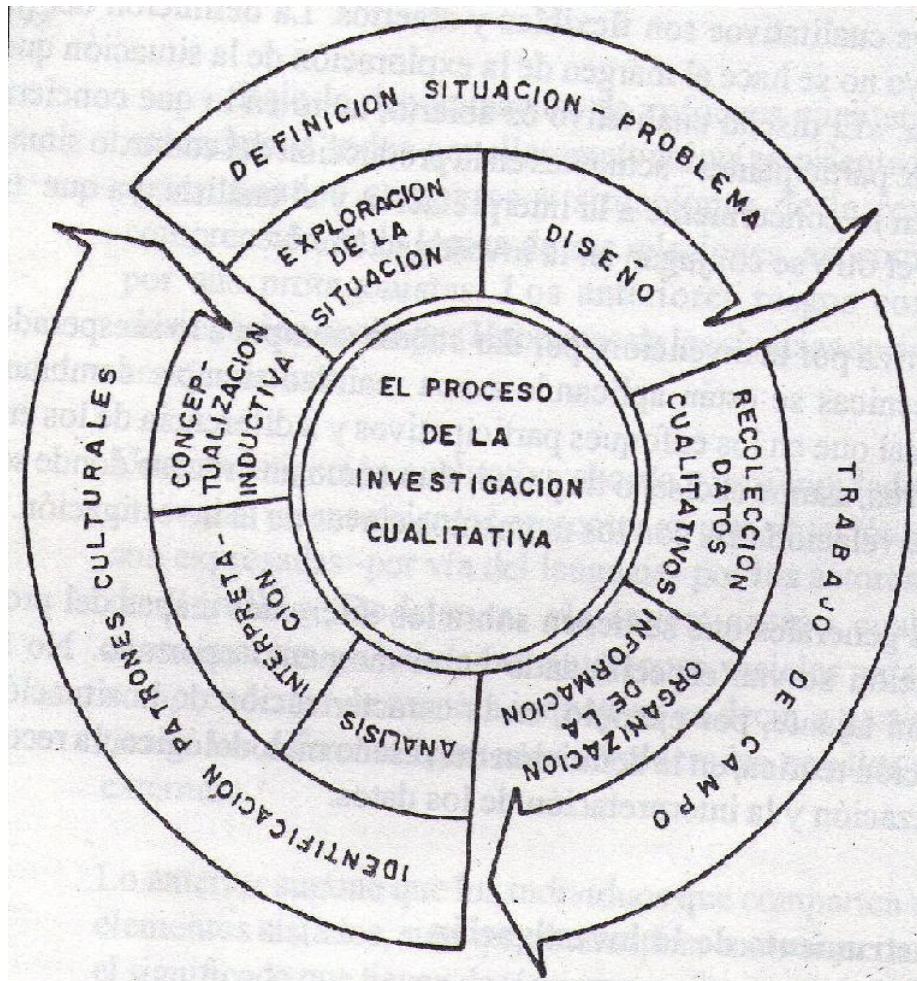


Diagrama 5. Tomado de Elementos de Investigación Social Aplicada.

Arizaldo Carvajal Burbano (2005)

Los elementos mencionados en la anterior grafica definen con claridad los pasos investigativos y son fundamentales pues me aportan para continuar con la investigación de manera organizada, sin dejar de lado ningún elemento que sea de vital importancia. Considero que llevar el proceso en orden correcto contribuye a finalizar el trabajo exitosamente.

10.2. Momentos metodológicos

La investigación cualitativa cuenta con cuatro momentos de intervención, los cuales son:

- Formulación, donde se explica y aclara el motivo (el qué y el porqué de la investigación).
- Diseño, donde se busca la forma en la cual será abordada la investigación, (el cómo de la investigación)
- Gestión, donde se desarrollan las actividades propuestas como las entrevistas, test, talleres o pruebas.
- Cierre, donde se sistematiza el procesos y los resultados obtenidos en el trabajo desarrollado

10.3. Fases de trabajo

La investigación cualitativa se desenvuelve mediante un proceso desarrollado a través de fases determinadas. Carlos Sandoval (2002) define las siguientes:

1. Identificación del problema de investigación
2. Documentación inicial sobre el tema
3. El muestreo
4. Metodología para la recolección de datos
5. Recolección de datos
6. Análisis de la información

Los apartados 1 y 2 ya han sido abordados en el presente documento.

El muestreo se realizara con el fin de tener una imagen más amplia de la población con la cual estamos trabajando, características generales de los estudiantes, del docente y de la institución.

La metodología para la recolección de datos se dará a través de la observación, entrevistas y pruebas teniendo en cuenta la edad de los estudiantes con los cuales se van a trabajar

Recolección de datos se hace a través de la aplicación de los instrumentos mencionados anteriormente.

Por último el análisis de los datos obtenidos con el fin de dar conclusiones a nuestro problema.

10.4. Método de investigación

El método a utilizar en la presente investigación es un estudio de caso, ya que con este tipo de investigación se realiza el estudio de un objeto, donde los resultados permanecen ciertos solo para este caso en específico, sin embargo, y a partir de este estudio de caso se pueda lograr obtener una percepción sobre la validez en otros sectores o poblaciones. *“El estudio de caso es una estrategia de investigación dirigida a comprender las dinámicas presentes en contextos singulares, la cual podría tratarse del estudio de un único caso o de varios casos, combinando distintos métodos para la recogida de evidencia cualitativa y/o cuantitativa con el fin de describir, verificar o generar teoría”* (Martinez, 2006)

Yin (1984) define esta metodología en cinco partes:

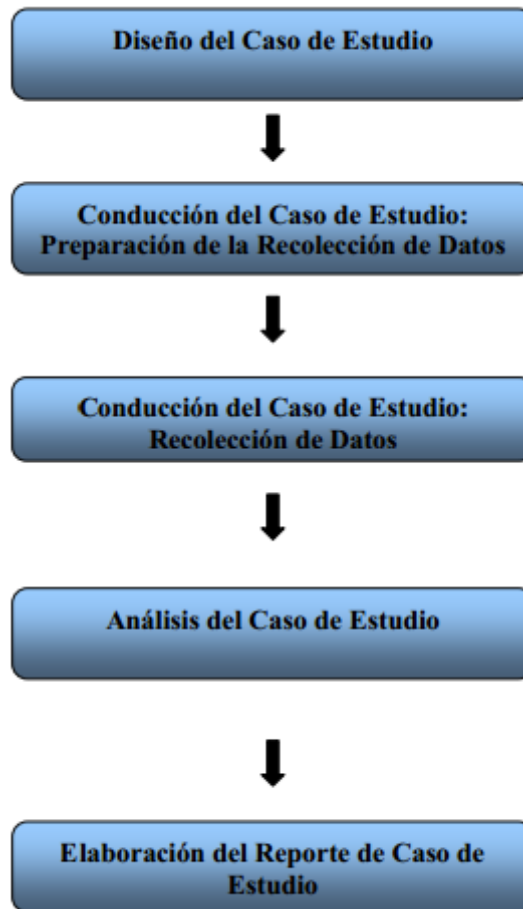


Diagrama 6. Yin (1984)

10.5. Instrumentos de recolección de datos

Es importante contar con buenos instrumentos para la recolección de datos, ya que es a través de estos donde se va a lograr realizar el análisis de los resultados cualitativos, permitiendo tener presente el contexto de los estudiantes, del docente y de la institución en general. Los instrumentos a manejar en el presente trabajo son:

10.5.1. Observación participante

La observación participante viene a ser el más importante medio para tener un acercamiento con la población en la cual se va a trabajar, ya que el rol del investigador se ubica en el medio de la situación para lograr obtener una mayor percepción del objeto de estudio. Sandoval (2002) afirma que la diferencia con las demás formas de observación convencionales *“estriba en una preocupación característica, por realizar su tarea desde "adentro" de las realidades humanas que pretende abordar, en contraste con la mirada "externalista", las de formas de observación no interactivas”*.

La observación como instrumento de recolección de datos me permite indagar acerca de la percepción de los estudiantes sobre el material audiovisual, y lograr obtener conclusiones más acertadas de la problemática planteada. El diario de campo se usara como registro de lo que sucedió en el momento de la interacción con los estudiantes. (Anexo 1)

10.5.2. Entrevista individual estructurada

Este tipo de entrevista se caracteriza *“por la preparación anticipada de un cuestionario guía que se sigue, en la mayoría de las ocasiones de una forma estricta aun en su orden de formulación”*. Sandoval apoyado en McCracken (1988) afirma que: *“Su primer papel es, asegurar que el investigador cubra todo el terreno (tema), en el mismo orden, para cada entrevistado, preservando de manera consistente el contexto conversacional de cada entrevista. La segunda función es, cuidar el itinerario requerido para mantener la distancia con el entrevistado. La tercera función consiste en, establecer los canales para la dirección y delimitación del discurso. La cuarta función es, permitir al investigador prestar toda su atención al testimonio de su entrevistado”*

Se realiza para tener un acercamiento con el docente, los métodos de enseñanza en el área de Tecnología en la institución y para que desde su experiencia puedan dar pautas que permitan identificar algunos desempeños de los estudiantes de grado primero desde el área. (Anexo 2)

10.5.3. Entrevista grupo focal

Sandoval (2002) plantea las siguientes características de una entrevista a grupo focal:

“La primera característica, que se evidencia de este medio de recolección de información, es su carácter colectivo, que contrasta con la singularidad personal de la entrevista en profundidad. Recibe su denominación de focal por lo menos en dos sentidos: el primero se centra en el abordaje a fondo de un número muy reducido de tópicos o problemas; en el segundo, la configuración de los grupos de entrevista se hace a partir de la identificación de alguna particularidad relevante desde el punto de vista de los objetivos de la investigación”

En el desarrollo del presente trabajo se utiliza este tipo de entrevista con el fin de que los estudiantes puedan dar su opinión acerca del material audiovisual, dejando con claridad que les gusto y les disgusto siendo ellos los primeros implicados con el material. Número de estudiantes seleccionados, cinco. (Anexo 3)

10.5.4. Cuestionarios

Con el fin de recolectar datos sobre los conocimientos previos de los estudiantes y los conocimientos adquiridos o no, después de visualizar el material audiovisual. Es de vital importancia como todos los demás instrumentos para la recolección de datos, ya que complementan las conclusiones dadas para la problemática, y permiten generar un acercamiento con el objeto de investigación. (Anexo 4)

10.6. Caracterización de la población

La caracterización de la población con la cual se trabajó se puede evidenciar a través de un cuestionario con el fin de conocer las características generales de los estudiantes. (Anexo 5)

Análisis de los resultados obtenidos en la encuesta

Objetivo. Indagar acerca de la información básica de los estudiantes, gustos e intereses.

Se trabajó con 15 estudiantes pertenecientes al grado primero en el Colegio Integral José María Córdoba, donde 8 de ellos eran niños y 7 niñas, con edades promedio de 6 a 7 años. Cada uno de ellos convive en un núcleo familiar común compuesto por su papa, mama, hermanos, aunque existen algunas excepciones donde viven solo con un padre o con familiares como abuelos. El número de hermanos varía pero no sobrepasa la cantidad de 3, algunos de ellos hijos únicos. Los estudiantes en su mayoría viven en barrios cercanos por lo que en general llegan al colegio caminando o en otros casos, en ruta o bus.

Con respecto a los gustos e intereses comparten opiniones, en su mayoría permanecen la mayoría del tiempo en casa y el tiempo libre es utilizado para jugar, ver televisión o salir al parque, el futbol se convierte en el deporte favorito en los estudiantes. El gusto en los colores si varía, aunque hay una leve tendencia a preferir el azul, el gusto por las comidas son en su mayoría comidas rápidas como la hamburguesa, los programas de televisión más vistos por ellos son caricaturas o dibujos animados.

Respecto a la disposición de la asignatura, todos afirmaron que les gustaba el área de Tecnología y la manera en que el docente correspondiente dicta las clases, en su mayoría les gusta realizar las tareas y el trabajo en grupo, siendo el aula de computadores el de mayor elección para el desarrollo de las clases.

Desde la observación, se pudo percibir que a esta edad son muy activos, todos quieren participar de actividades nuevas que no suelen ser comunes, realizan múltiples preguntas cuando no tienen claro la actividad que se esté realizando y con frecuencia buscan la aprobación por parte del docente o guía, del trabajo que hayan adelantado. (Anexo 6)

10.7. Análisis de la información

En este apartado se darán a conocer los análisis obtenidos con los datos recolectados a partir de la intervención realizada en la institución, el análisis realizado a partir de la observación trabajado desde el diario de campo, la entrevista realizada al docente para conocer metodologías de clase en el aula y la institución, y el resultado del cuestionario de conocimientos antes y después de ver el video con los estudiantes.

- **Diario de Campo**

Objetivo. Analizar las actitudes de los estudiantes en las pruebas y frente a los videos, antes, en el transcurso y después de observarlos.

DIARIO DE CAMPO
Fecha: 14 de octubre de 2014
Lugar: Colegio Integral José María Córdoba. Aula de informática
Grado: Primero
Periodo académico: Cuarto
Número de estudiantes: 15

DESCRIPCION	REFLEXION
<p>PRUEBA DIAGNOSTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Después del saludo escuchan con atención la explicación de lo que se va a realizar, reciben la prueba y reciben las instrucciones para desarrollarla. - Los estudiantes van leyendo y van resolviendo según lo que saben y entienden, preguntan con frecuencia afirmando no saber algunas cosas, se les indica que únicamente desarrollen lo que conozcan. - Finalizado el tiempo suficiente, se les pide que marquen la hoja quienes no lo han hecho y entreguen (Anexo 6) 	<p>Desde el papel como observador se logró determinar que existían múltiples inquietudes y dudas en los estudiantes respecto al tema. Hacían evidente el no conocer el tema al preguntar con frecuencia algunos términos, como artefactos y elementos pertenecientes a épocas pasadas. Identificaban algunos elementos simples de su entorno como aparatos electrónicos y lo concerniente a la naturaleza permitiendo realizar comparaciones con lo que encontraban en la prueba, ya que como lo define Piaget, a esta edad el estudiante pasa del solo percibir las cosas a través de los sentidos, para realizar representaciones mentales teniendo en cuenta aquello que no está presente pero que conocen con anterioridad.</p>
<p>PRESENTACION DEL MATERIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicio de los videos - En general prestan mucha atención, alguno se distrae y los demás intentan callarlo. Se les pide que estén atentos. - En el transcurso de los videos con 	<p>En el transcurso de la observación del material audiovisual, se hizo evidente que los estudiantes al encontrarse en la etapa del desarrollo de los procesos de lectura y escritura, tratan constantemente de hacer uso de ello, ya que en el transcurso del video leían y buscaban comparar las imágenes con lo que escuchaban,</p>

<p>frecuencia leían los textos contenidos, y trataban de adivinar los dibujos e imágenes que iban apareciendo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para el paso del segundo y tercer video se les indico que era muy corto, y que debían prestar mucha atención, por lo que en esos tiempos permanecieron atentos y escuchando los contenidos. <p>PRUEBA FINAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se les entrega la prueba, y algunos afirman que esa no es la de ellos, se les indica que es necesario volverla a repetir teniendo en cuenta lo que aprendieron al observar el video. - Responden la prueba con mayor rapidez que la primera vez y van entregando al terminarla. Reciben agradecimientos por su buena disposición. 	<p>involucrándolos en gran medida y sobre todo captando su atención. Por ser videos de tiempos cortos permanecieron atentos a las explicaciones dadas en estos.</p> <p>En la etapa de prueba final, manejaban con mayor claridad los temas propuestos, se acercaban únicamente buscando la aprobación de las respuestas que iban plasmando en la prueba. En algunas ocasiones recordaban de lo que veían en el video y preguntaban si era correcto lo que indicaban en la prueba. Es importante que los temas presentados en el video, sean reforzados con explicaciones hechas por el docente.</p>
--	---

Diagrama 7. Diario de campo

- **Entrevista profesor de Tecnología**

Objetivo. Indagar sobre la percepción que tiene el profesor sobre su papel en el aula de clases, el área de Tecnología y el aprendizaje en los niños de primero.

Análisis. Los datos obtenidos permiten evidenciar las metodologías utilizadas en el aula de clases, específicamente hablando del área de tecnología; siendo un profesor que afirma tener 14 años de experiencia es importante conocer los modelos de aprendizaje utilizados que desde su experiencia corresponden a un mejor aprendizaje por parte de los estudiantes y los cuales faciliten la relación con la enseñanza. Los materiales utilizados para llevar a cabo las clases son aquellos que ponen en contacto directo a los estudiantes con la práctica, es decir, la teoría se convierte en un espacio para el refuerzo de los conocimientos desarrollados en la práctica. La utilización del modelo de aprendizaje significativo permite tener en cuenta las preconcepciones de los estudiantes y a partir de allí se proponer el desarrollo de los temas y los objetivos.

La relación con los estudiantes es muy fraternal, ya que a esta edad con frecuencia se encuentran dispuestos a realizar las actividades propuestas por el profesor. Los estudiantes constantemente ponen en evidencia experiencias de su vida cotidiana y los ponen en contexto para conectarlos con temas de clase, lo que nos indica que pueden relacionar algunas cosas que contengan alguna similitud. Los estudiantes encuentran motivación en los desarrollos dados desde la sala de informática, y elementos para la construcción de objetos como aviones, cohetes, flores, etc. con ayuda de cajas educativas. (Anexo 7)

- **Entrevista grupo focal**

Objetivo. Examinar la percepción que tuvieron los estudiantes frente al video, lo agradable y desagradable desde la subjetividad de cada uno de ellos.

Análisis. La entrevista a grupo focal se realizó con 5 estudiantes seleccionados al azar de quienes participaron en la actividad con el video. Todos encontraron interesante el material didáctico, los temas y las imágenes contenidas, por lo que estuvieron atentos a los contenidos del mismo, afirmaron no sentirse aburridos tal vez porque el tiempo de cada uno de los videos era relativamente corto. En cuanto a lo que les gusto o les disgusto del video, por su edad, lo remitieron a algunas imágenes con las que no sintieron agrado, o algunos de ellos deseaban ver más artefactos como carros, también uno de ellos puso en conocimiento que no le gusto cuando *“escribía”* al afirmar que *“la voz era más bonita”*. Al preguntarles las cosas que aprendieron con el video, indicaban que temas de Tecnología, y la manera en que se fabrican las cosas. (Anexo 8)

11. PROPUESTA DE MATERIAL AUDIOVISUAL

La siguiente propuesta de material audiovisual se desarrolla con el fin de dar cumplimiento a algunos desempeños de la guía 30 y generar un ambiente de aprendizaje amigable justo en el momento de iniciar con las temáticas correspondientes al área de Tecnología.

Todo esto, involucrando la etapa de desarrollo en la que los estudiantes se encuentran y guiado a través de un Aprendizaje significativo que permita conectar sus propios conocimientos desde su entorno con los nuevos conocimientos a adquirir.

Propuesta desarrollada, para trabajar específicamente con estudiantes de grado primero del colegio integral José María Córdoba.

11.1. Desempeños seleccionados desde la Guía 30 para generar los contenidos del material

Componente 1. Naturaleza y evolución de la Tecnología	
Competencia.	Reconozco y describo la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados
Desempeños.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifico y describo artefactos que se utilizan hoy y que no se empleaban en épocas pasadas. - Establezco semejanzas y diferencias entre artefactos y elementos naturales. - Indico la importancia de algunos artefactos para la realización de diversas actividades humanas (por ejemplo, la red para la pesca y la rueda para el transporte).
Componente 2. Apropriación y uso de la Tecnología	
Competencia.	Reconozco productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utilizo en forma segura y apropiada.
Desempeños.	<ul style="list-style-type: none"> - Establezco relaciones entre la materia prima y el procedimiento de fabricación de algunos productos de mi entorno. - Identifico y utilizo artefactos que facilitan mis actividades y satisfacen mis necesidades cotidianas (deportes, entretenimiento, salud, estudio, alimentación, comunicación, desplazamiento, entre otros).

Componente 3. Solución de problemas con Tecnología	
Competencia.	Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana.
Desempeños.	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciono entre los diversos artefactos disponibles aquellos que son más adecuados para realizar tareas cotidianas en el hogar y la escuela, teniendo en cuenta sus restricciones y condiciones de utilización.
Componente 4. Tecnología y sociedad	
Competencia.	Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.
Desempeños.	<ul style="list-style-type: none"> - Indago sobre el uso de algunos materiales a través de la historia y sus efectos en los estilos de vida. - Identifico algunas consecuencias ambientales y en mi salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos Tecnológicos.

Diagrama 8.Desempeños tomados de la Guía 30. Ministerio de Educación.

11.2. Contenidos del material audiovisual

Partiendo de los desempeños propuestos en la Guía 30 se establecieron contenidos para el desarrollo del material audiovisual guiados con ejemplos claros y sencillos, dichos contenidos fueron los siguientes:

1. Tecnología
 - 1.1. Concepto
 - 1.2. Historia
 - 1.3. Cambios sociales
2. Artefactos
 - 2.1. Concepto
 - 2.2. Importancia
 - 2.3. Solución de problemas
3. Materiales
 - 3.1. Materiales naturales
 - 3.2. Materiales artificiales
 - 3.3. Importancia
 - 3.4. Proceso de producción

11.3. Diseño del material

Para el diseño del material, se tuvieron en cuenta elementos para facilitar el aprendizaje de los conceptos manejados en el material, tomando ejemplos claros de su propio entorno y formas de vivir sobre cada tema trabajado. Se incluyeron imágenes ilustrativas que fueran interesantes y llamativas para los estudiantes, con el fin de traer a la imaginación aquellos elementos que encuentran en su entorno para conectarlo con los conocimientos nuevos.

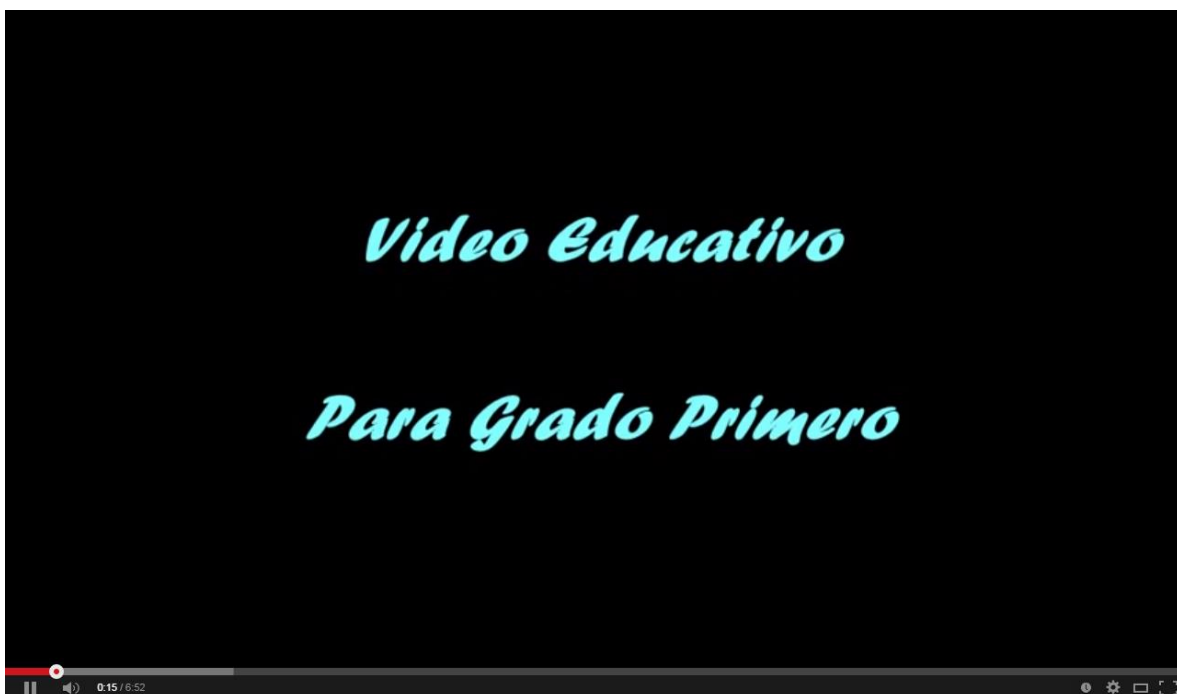
En el transcurso de cada material audiovisual se observan textos cortos, grandes y con la combinación de colores muy llamativos, utilizados no solo para los títulos, sino también para puntualizar aquellas palabras claves en el desarrollo de los conceptos, y de esta manera reforzar el proceso lecto-escritor de los estudiantes.

La voz que explica todas las temáticas es desarrollada en un tono muy suave con va conectada con cada texto e imágenes del material, se incluye sonidos musicales de fondo para mejorar la ambientación. Los tiempos de desarrollo de cada video, son muy cortos con el fin de que los estudiantes permanecieran atentos y no se aburrieran con el paso del tiempo, además de esto, al inicio de cada video se presenta auditivamente los contenidos que encontraran en cada video.

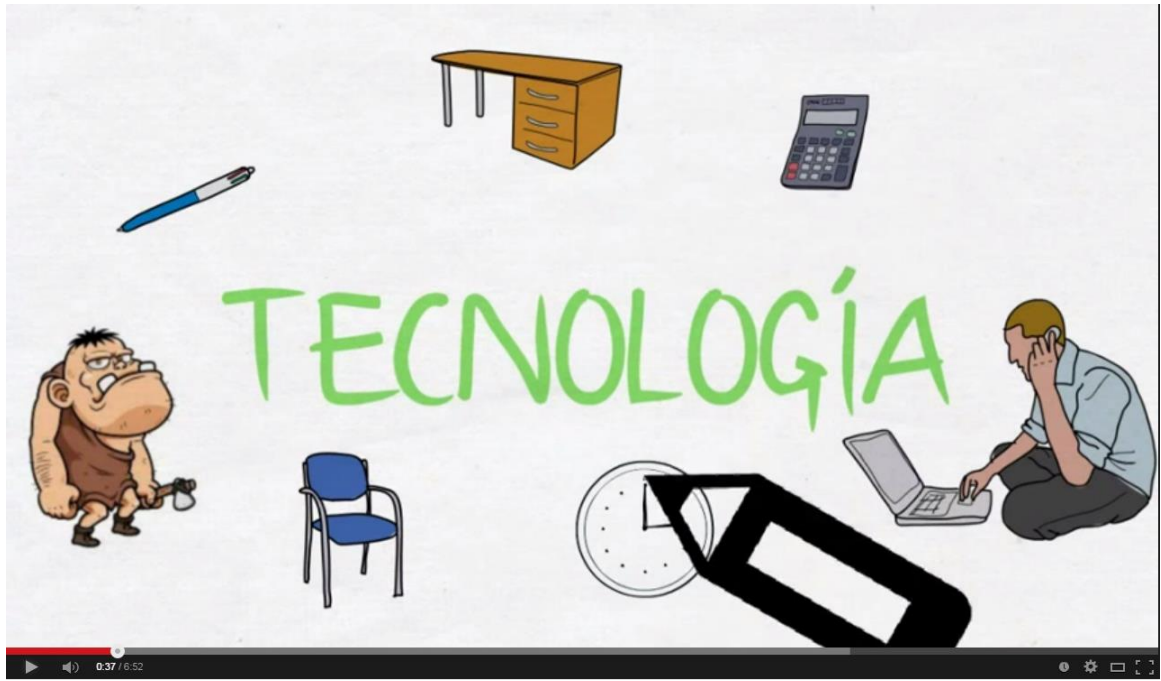
El desarrollo de cada video se planteó de la siguiente manera:

1. Presentación

Se presentan los contenidos auditivamente, con el fin de conocer con anticipación los conceptos que se van a manejar, y al mismo tiempo mostrado con imágenes referidas.



- “En esta serie de videos vas a tener la oportunidad de aclarar tus ideas sobre que es la tecnología, su historia y muchas cosas más, esperamos que sea de tu provecho y agrado”



- “En este último video vamos a conocer acerca de los materiales tanto naturales como artificiales, presta mucha atención”



2. Desarrollo de los contenidos

La presentación de los contenidos como se dijo anteriormente se dio con el apoyo de la voz, imágenes ilustrativas y textos cortos puntualizando lo que se pretendía dar a conocer.

- *“Esta solución de problemas hizo que el entorno y la naturaleza se transformaran mediante la utilización racional, crítica y creativa de recursos y conocimientos”*



- *“Pero, ¿cuando empezó la tecnología?”*



- *“Los materiales naturales son todos esos elementos que encontramos en el planeta, como la piedra, la madera, los textiles y muchos más”*



- *“Los artefactos son dispositivos, herramientas, aparatos, instrumentos y máquinas que potencian la acción humana”*



- *“Es por esto que los artefactos son tan importantes para nosotros y para desarrollar tareas más complejas, como por ejemplo los doctores que salvan vidas con ayuda de todas sus herramientas médicas, o los cantantes que con sus instrumentos musicales crean música que nos alegra la vida”*



3. Ejemplificación

Como se ha indicado, todos los contenidos y conceptos desarrollados iban de la mano con ejemplos con la función de aclarar y ayudar al aprendizaje.



- *“...por ejemplo, hace muchos años el hombre vivía dentro de cuevas que la naturaleza ofrecía, hoy día, todos vivimos en casas fabricadas por nosotros mismo”*



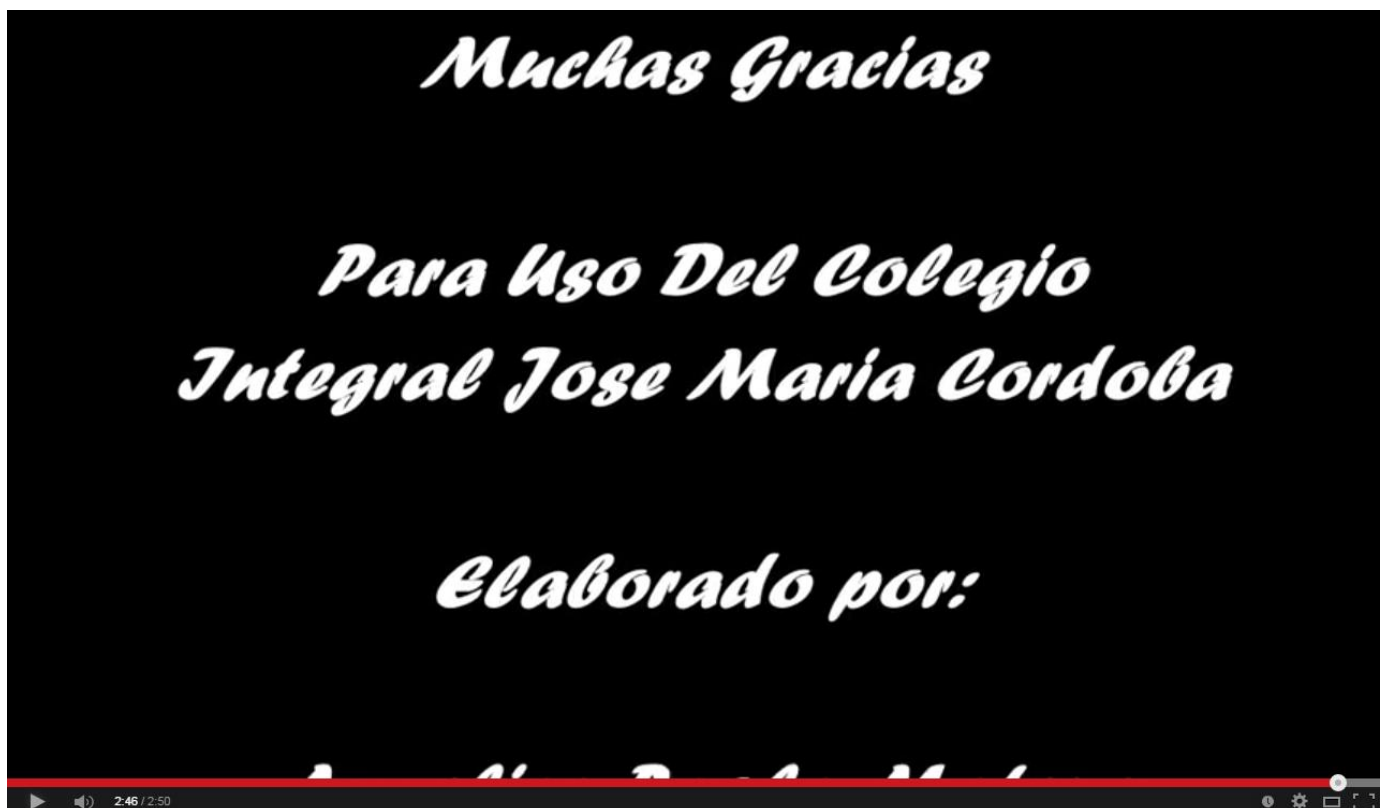
- *“El proceso para la construcción de artefactos lo veremos con el siguiente ejemplo. Fabricación de una mesa de madera.
Primero, se extrae la materia prima, un árbol
Posteriormente se convierte en un material, la madera
Y por último, con el material se construye el producto tecnológico, la mesa”*



4. Despedida

La despedida se desenvuelve generando una invitación al lector a conocer los demás videos.

- *“A continuación te invitamos a que sigas conociendo acerca de la tecnología con los siguientes videos que esperamos también sean de tu agrado. Muchas gracias”*
- *“Ahora vas a conocer de que pueden estar hechos todos los artefactos, además de aprender a diferenciar lo natural de lo artificial, presta mucha atención para que entiendas claramente lo que queremos mostrarte”*
- *“Esperamos que en esta serie de videos hayas aprendido mucho, que tengas un lindo día y nos veremos en una próxima ocasión...”*



12. EVALUACION DEL MATERIAL

La evaluación del material es desarrollada desde Michael Scriven (1986) quien plantea que lo importante no es evaluar el logro de los objetivos sino emitir juicios de valor afirmando que no es posible la evaluación de curriculum sin la formulación de al menos dos clases de juicio de valor

- Sobre el valor o mérito del contenido
- Sobre su legitimidad moral

▪ Prueba se entrada

Inicialmente se aplica la prueba de entrada o diagnostica con el fin de obtener datos con los cuales identificar los conocimientos previos de los estudiantes. La evaluación de cada una de las pruebas se da a través de valores asignados de la siguiente manera.

PUNTAJE	VALORES CUALITATIVOS
0	NO SABE. NO RESPONDE.
1	SABE MUY POCO
2	MANEJA ALGUNAS IDEAS
3	IDENTIFICA ALGUNOS CONCEPTOS
4	MANEJA APROPIEDAMENTE CONCEPTOS
5	RECONOCE CLARAMENTE LAS TEMATICAS

Diagrama 9. Valores cualitativos para pruebas de estudiantes

A partir de las pruebas presentadas por los estudiantes se obtuvieron datos los cuales se organizaron en tablas, así:

PREGUNTA							
1,1	TECNOLOGIA						
Puntaje	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Respuestas		14			1		15

PREGUNTA							
1,2	HERRAMIENTA						
Puntaje	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Respuestas		4	4	5	2		15

PREGUNTA							
1,3	ARTEFACTO						
Puntaje	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Respuestas	9	2	4				15

PREGUNTA							
1,4	ELEMENTO NATURAL						
Puntaje	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Ras	2	3	6	3	1		15

PREGUNTA							
2	ARTEFACTO-MATERIAL						
Puntaje	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Respuestas	1			4		11	15

PREGUNTA							
3	MATERIALES NATURALES						
Puntaje	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Respuestas	4	4	5	2			15

PREGUNTA							
4	ARTEFACTO-ACTIVIDAD						
Puntaje	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Respuestas	2	4	2	8	1	3	15

PREGUNTA	ARTEFACTO-ANTEPASADOS						TOTAL
5							
Puntaje	0	1	2	3	4	5	
Respuestas	13		2				15

Análisis prueba de entrada. Intervención 1.

A partir de la primera prueba se determina que los estudiantes logran identificar algunos conceptos que encuentran en su entorno y la naturaleza, es así como logran señalar y comparar los materiales con algunos artefactos que hacen parte de su entorno. Sin embargo presentan una mala concepción de lo que es tecnología, ya que la mayoría señalo únicamente el celular y el computador como imágenes que la definen. De la misma manera la palabra artefacto no les generaba ninguna representación, por lo que muchos de ellos optaron por no responder y los pocos que respondieron lo hicieron de manera equivocada, y a partir de esto no lograron identificar artefactos que hicieron parte del pasado y que ya no utilizamos. (Anexo 9)

- **Presentación del material didáctico audiovisual**

Seguido de esto, se les presento cada uno de los videos desarrollados, los cuales se pueden encontrar en los siguientes vínculos:

VIDEO 1

TITULO: La Tecnología

DURACION: 6:53

VINCULO: <https://www.youtube.com/watch?v=IKGYjS69aO8>

VIDEO 2

TITULO: Los Artefactos

DURACION: 2:51

VINCULO: <https://www.youtube.com/watch?v=bMFXwM4nWr4>

VIDEO 3

TITULO: Los materiales

DURACION: 2:48

VINCULO: https://www.youtube.com/watch?v=FU1FuOh_tiE

Diagrama 10. Especificaciones generales videos 1, 2 y 3

▪ **Prueba se salida**

Por último se aplicó una prueba de salida, con la cual se obtuvieron datos para realizar análisis en torno a lo que los estudiantes lograron entender en los temas presentados por cada uno de los videos. Dicha prueba se realizó exactamente con la misma utilizada para conocer los conocimientos previos y de la misma manera las pruebas se evaluaron en torno a los mismos valores asignados.

PUNTAJE	VALORES CUALITATIVOS
0	NO SABE. NO RESPONDE.
1	SABE MUY POCO
2	MANEJA ALGUNAS IDEAS
3	IDENTIFICA ALGUNOS CONCEPTOS
4	MANEJA APROPIADAMENTE CONCEPTOS
5	RECONOCE CLARAMENTE LAS TEMATICAS

Diagrama 9. Valores cualitativos para pruebas de estudiantes

Se obtuvo lo siguiente:

PREGUNTA						
1	TECNOLOGIA					
Puntaje	0	1	2	3	4	5
Respuestas.		3	1	3	4	4

TOTAL
15

PREGUNTA							
1,2	HERRAMIENTA						
	0	1	2	3	4	5	
Respuestas.			2	5	5	3	TOTAL 15

PREGUNTA							
1,3	ARTEFACTO						
Puntaje	0	1	2	3	4	5	
Respuestas.	1	1	9	2	2		TOTAL 15

PREGUNTA							
1,4	ELEMENTO NATURAL						
Puntaje	0	1	2	3	4	5	
Respuestas	1		2	5	2	5	TOTAL 15

PREGUNTA							
2	ARTEFACTO - MATERIAL						
Puntaje	0	1	2	3	4	5	
Respuestas				2		13	TOTAL 15

PREGUNTA							
3	MATERIALES NATURALES						
Puntaje	0	1	2	3	4	5	
Respuestas	2	2	1	4	3	3	TOTAL 15

PREGUNTA							
4	ARTEFACTO-ACTIVIDAD						
Puntaje	0	1	2	3	4	5	
Respuestas			3	3	2	7	TOTAL 15

PREGUNTA							
5	ARTEFACTO-ANTEPASADOS						
Puntaje	0	1	2	3	4	5	
Respuestas	3		3	1	1	7	TOTAL 15

Análisis prueba de salida. Intervención 2.

Se hace evidente una mejoría en cuanto a la identificación de herramientas no solo como las de construcción, en cuanto a artefacto empiezan a entender levemente lo que significa, pero aun no comprenden completamente su significado, pero sí lograron identificar algunos elementos que utilizaban antes y que han cambiado en la actualidad. En general los conocimientos del tema mejoraron, pero es necesario a partir de allí o de la visualización del video seguir generando objetivos para lograr que no pase desapercibido, es decir que lo que logren comprender con el material audiovisual puedan reforzarlo con más actividades y no se pierda la intención de lo que se quiere lograr. (Anexo 10)

A partir del trabajo de campo y cada uno de los datos recolectados a través de los diferentes instrumentos de recolección de datos, se diseñó un instrumento para llevar a cabo la evaluación del material desde el ambiente de aprendizaje, abarcando aspectos cognitivos y socioafectivos, con el fin de evidenciar el impacto del video en los estudiantes de grado primero. Se tuvieron en cuenta elementos de ambientes de aprendizaje propuestos en la Cartilla Reorganización Curricular por Ciclos.

INSTRUMENTO PARA LA EVALUACION DEL MATERIAL DIDACTICO AUDIOVISUAL

ANALISIS DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE

Aspectos cognitivos (eficacia)

¿El material audiovisual genera un aprendizaje significativo en los estudiantes?

En los datos obtenidos a partir de las pruebas antes y después de observar el video se puede determinar que si se hizo evidente, al observar imágenes que hacían parte de su entorno y compararlos con elementos que no conocían, ya que pertenecían a cosas que se encuentran fuera de su diario vivir o que ocurrieron en épocas pasadas

¿Se cumplieron los desempeños propuestos para los contenidos del material?

Se hace evidente un avance en cuanto al entendimiento de los conceptos básicos de tecnología, esto quiere decir que aunque no se logró que en su totalidad se comprendiera y avanzara en el aprendizaje de dichos conceptos, si se notó un avance muy pertinente que da paso para continuar con el proceso en el aprendizaje de los temas correspondientes a la tecnología de acuerdo a su nivel educativo.

¿Representaban mentalmente algunos elementos de su entorno?

Si manejaban representaciones mentales ya que recordaban claramente elementos que forman parte de la cotidianidad, esto se hizo evidente por la prueba inicial, donde identificaron claramente los materiales que los rodeaban en artefactos que de la misma manera pertenecen a su entorno.

¿Identificaron cambios del entorno desde los antepasados?

Se evidencio una carencia y el desconocimiento de temas relacionados a artefactos y elementos que existieron en épocas pasadas, pero de la misma manera mejoraron en cuanto a comprender que existieron épocas pasadas donde las formas de vivir eran distintas a las de hoy día.

Aspectos socio-afectivos (motivación)

¿Los estudiantes permanecieron atentos mientras observaban los videos?

Durante el transcurso de cada uno de los videos permanecieron atentos para observar y escuchar los contenidos del material, gracias a la duración de cada video no sintieron aburrimiento ni demostraron grandes distracciones.

¿Las imágenes fueron agradables para los estudiantes?

Se hizo evidente el interés por querer adivinar las imágenes que iban apareciendo y en la entrevista grupo focal afirmaron que las imágenes fueron muy llamativas por sus colores.

¿Los textos fueron agradables para los estudiantes?

Se logró observar que al aparecer cada uno de los textos, intentaban demostrar su capacidad para leer, aunque en la entrevista afirmaron que les había gustado más la voz, ya que entendían con mayor claridad lo que desde el material aprendían.

¿La voz y el sonido fueron agradables para los estudiantes?

Si fueron pertinentes estos dos elementos en el video, porque permitió la concentración de los estudiantes y se notaron muy atentos hasta el final de cada uno de los videos.

Diagrama 11. Instrumento de evaluación del ambiente de aprendizaje

13. CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones como último paso en el desarrollo del presente trabajo, las cuales son resultado de la implementación de una metodología descrita, teniendo en cuenta los planteamientos realizados para la pregunta de investigación y los objetivos, además de utilizar interpretaciones dadas a partir de los datos recolectados y la evaluación de la propuesta como material didáctico audiovisual.

Partiendo de la pregunta de investigación planteada *¿Qué efectos tiene en estudiantes del grado primero del colegio integral José María Córdoba la utilización de un material didáctico audiovisual diseñado para esta investigación, como introducción de los conceptos básicos del área de tecnología?*, se logró responder al interrogante, a través de un instrumento de evaluación, diseñado con elementos tenidos en cuenta desde los planteamientos presentados para los ambientes de aprendizaje propuestos por la RCC junto con las pruebas de entrada y salida, obteniendo de esta manera aciertos y resultados satisfactorios, y dando cumplimiento al objetivo general.

Cada uno de los objetivos específicos se cumplieron, ya que se desarrollaron a partir de la búsqueda de información pertinente desde modelos pedagógicos que se pretendían trabajar e implementar, consecutivamente abarcando cada una de las fases descritas en la metodología de investigación y para finalizar la implementación del material.

El diseño del material se desarrolló teniendo en cuenta los desempeños propuestos por la Guía 30 y factores pedagógicos para la implementación en estudiantes del grado educativo pertinente, el aprendizaje significativo fue de gran utilidad ya que favoreció y fortaleció el aprendizaje de los estudiantes.

Los materiales didácticos trabajados en el aula de tecnología para grado primero en el colegio integral José María Córdoba de los conceptos de Tecnología, según los datos recolectados no incluían materiales didácticos audiovisuales, esto permitió generar mayor interés en los estudiantes en el momento de la observación de cada video.

El concepto que los estudiantes de grado primero manejaban sobre la tecnología es relacionado únicamente con los productos tangibles como el computador y otros aparatos electrónicos, de allí se logró determinar que después de la implementación del video lograron comprender mejor elementos relacionados al concepto.

Los estudiantes relacionan correctamente elementos con los que interactúan en su propio entorno, aun sin comprender conceptos relacionados. Esto quiere decir que es más factible generar conocimientos a partir de dichos elementos, por lo que el aprendizaje significativo se adapta en gran medida a ser un modelo propicio para la enseñanza con estudiantes de grado primero.

Queda en evidencia la importancia del constructivismo como metodología pedagógica, para tener claro que los preconceptos de los estudiantes son el primer elemento fundamental en el momento de la adquisición de los nuevos conocimientos, es decir, si se juega con los conocimientos previos de los estudiantes a la hora de aprender, se puede tener la certeza que será mucho más fácil para ellos retener información acerca de temas específicos por aprender.

Los resultados obtenidos en la prueba de salida o final dejan en relevancia que el material didáctico audiovisual, si mejoro en alguna medida la percepción que tenían los estudiantes acerca de los conceptos básicos del área de tecnología, pero dichos

conceptos deben seguir siendo reforzados con explicaciones y actividades prácticas como complemento y que ayuden a generar memoria de largo plazo.

La implementación del material didáctico audiovisual genero un cambio de actitud en el desarrollo de la clase, pues sintieron motivación al interactuar con materiales poco comunes, además el tiempo de duración de cada video fue un factor importante que evito la desconcentración por parte de los estudiantes.

En general los estudiantes percibieron el material como algo agradable, poniendo en manifiesto el gusto por las imágenes, los textos y la voz contenidos en el video.

Las conclusiones planteadas en este apartado y siguiendo el método de investigación “estudio de caso”, permiten aclarar que son válidas únicamente para el grupo de estudiantes con el cual se trabajó, aunque esto permita tener una percepción general para el trabajo en otros grupos estudiantiles.

14. BIBLIOGRAFIA

Ministerio de Educación Nacional, *Programa de educación en tecnología para el siglo XXI, PET21*

Ministerio de Educación Nacional, *Orientaciones generales para la educación en tecnología guía 30, ser competente en tecnología. 2008*

Secretaría de Educación, *Reorganización curricular por ciclos. Referentes Conceptuales y Metodológicos. Segunda Edición. 2011*

Ministerio de Educación Nacional, *Ley general de Educación 115 de 1994*

NERICI, Imídeo (1985). *Hacia una didáctica general dinámica*. Editorial kapelusz. Argentina. Buenos Aires.

CAREAGA, Isabel (1991). *Los materiales didácticos: medios y recursos de apoyo a la docencia*. México. Trillas

CARRETERO, Mario (1993). *Constructivismo y educación*. Editorial Luis Viver. Zaragoza

COPPEN, Helen (1978). *Utilización didáctica de los medios audiovisuales*. Madrid Anaya.

CARVAJAL BURBANO, Arizaldo (2005). *Elementos de investigación social aplicada*. Cartagena.

ADAME, Antonio (2009). *Medios audiovisuales en el Aula*. Córdoba

VIGOTSKY, Lev S (1984). *Infancia y aprendizaje*

ZUBIRIA SAMPER, Julián (2001). *De la escuela nueva al constructivismo*. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá.

TUNNERMANN, Carlos (2011). *El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes*. UDUAL. Mexico.

MEDINA, Antonio y SALVADOR, Francisco (2009). *Didáctica General*. Segunda Edición. Pearson Educación. Madrid

COMENIO, Juan Amos (1998). *Didáctica Magna*. Editorial Porrúa. México

MORALES, Pablo Alberto (2012). *Elaboración de Material Didáctico*. Primera Edición. Editorial. Red Tercer Milenio. México.

SANDOVAL, Carlos (2002). *Investigación cualitativa*. ARFO Editores. Bogotá. Colombia

MALLART, Juan (2001) Didáctica: Concepto, objeto y finalidades. En Sepúlveda, F., Rajadell, N. (Coords) *Didáctica General para Psicopedagogos*. Madrid: UNED.

15. ANEXOS

Anexo 1. Diario de Campo

DIARIO DE CAMPO	
Fecha: Lugar: Grado: Periodo académico: Número de estudiantes:	
DESCRIPCION	REFLEXION

Anexo 2. Entrevista

ENTREVISTA PROFESOR DE TECNOLOGIA

Nombre: _____ Fecha: _____

Objetivo de la entrevista: Indagar sobre la percepción que tiene el profesor sobre su papel en el aula de clases, el área de Tecnología y el aprendizaje en los niños de primero.

1. Rol del maestro

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Cuántos años tiene de experiencia?	
¿Cuáles son sus cursos a cargo?	
¿Qué materiales usa para llevar a cabo las clases?	
¿Cuál es la metodología de enseñanza utilizada en sus clases?	
¿Cuál es el modelo pedagógico que utiliza?	
¿Utiliza el aprendizaje significativo como método en su clase? ¿De qué manera?	
¿Qué métodos de evaluación utiliza?	
¿De qué manera concibe la educación en Tecnología?	
¿Qué propondría para el fortalecimiento del área de tecnología?	
¿Qué falencias encuentra en el desarrollo de las clases?	

2. Desempeños de los estudiantes

PREGUNTA	OBSERVACION
¿En qué aspectos encuentran motivación los estudiantes?	
¿Realizan las actividades propuestas en clase?	
¿Manejan representaciones mentales claras de todo su entorno?	
¿Hacen uso de sus vivencias como ejemplo de lo que aprenden en clase?	
¿Relacionan de manera correcta elementos que contengan alguna similitud?	
¿Identifican con claridad acontecimientos del pasado?	
¿Reconoce artefactos que ya no utilizamos?	

Anexo 3. Entrevista grupo focal

ENTREVISTA GRUPO FOCAL

Fecha: _____

N. Estudiantes: 5

PREGUNTA	RESPUESTAS
1. ¿Estuvieron atentos a los contenidos del video?	
2. ¿Se aburrieron mientras veían el video?	
3. ¿Qué les gusto del video?	
4. ¿Qué les disgusto?	
5. ¿Las imágenes eran llamativas?	
6. ¿Aprendieron conceptos de Tecnología con el video?	
7. ¿Qué cosas aprendieron con el video?	
8. ¿Qué le quitarían al video?	
9. ¿Qué le pondrían al video?	

Anexo 4. Prueba

PRUEBA

Objetivo: Indagar sobre los conocimientos de los estudiantes antes y después de ver el video

Nombre: _____

I. Encierra los dibujos que mejor definan las siguientes palabras:

TECNOLOGIA



HERRAMIENTA



ARTEFACTO



ELEMENTO NATURAL



2. Traza una línea para unir el artefacto con el material correspondiente



3. Agrupa y encierra los materiales naturales



4. Traza una línea para unir el artefacto con su actividad



5. Encierra los artefactos utilizados por nuestros antepasados según la actividad

VIVIENDA	

VESTIR	

COCINAR	

TRANSPORTE DISTANCIAS LARGAS	

Anexo 5. Caracterización de población

CUESTIONARIO CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

Objetivo: Indagar acerca de la información básica de los estudiantes, gustos e intereses

Muestra: 15 Estudiantes

1. Datos generales

Colegio: _____ Fecha: _____

Curso: _____ Profesor: _____ Area: _____

2. Información básica

ESTUDIANTE	NOMBRE	EDAD	GENERO	LUGAR NACIMIENTO
1				
2				

3. Datos de vivienda

EST.	DONDE VIVE	CANTIDAD HERMANOS	CON QUIEN VIVE	TRANSPORTE AL COLEGIO
1				
2				

4. Gustos e intereses

EST.	DONDE PERMANECE MAYOR TIEMPO	USO DEL TIEMPO LIBRE	DEPORTE FAVORITO	COLOR FAVORITO	COMIDA FAVORITA	PROGRAMA TELEVISION FAVORITO
1						

5. Motivación hacia el área de Tecnología

EST.	¿LES GUSTA LA MATERIA TECNOLOGIA ?	¿LES GUSTA COMO EL PROFESOR ENSEÑA?	¿LES GUSTAN LAS TAREAS ?	¿LES GUSTA TRABAJAR EN GRUPO O INDIVIDUAL?	¿LES GUSTA TRABAJAR EN EL SALON O EN LA SALA DE COMPUTADORES ?
1					

Anexo 6. Resultados obtenidos en la caracterización de la población

Muestra: 15 Estudiantes

1. Datos generales

Colegio: Colegio Integral José María Córdoba

Fecha: 14-October-2014

Curso: Primero

Profesor: Freddy Valencia

Área: Tecnología e informática.

2. Información básica

Edades	6 a 7 años
Genero	8 niños y 7 niñas
Lugar de Nacimiento	Bogotá

3. Datos de vivienda

Donde viven	Carmen, San Jorge, Sierra Morena, Fátima
Cantidad de hermanos	De 0 a 3 hermanos
Con quien viven	Papá, Mamá, Hermanos / Abuela / Tía, Primos
Transporte al colegio	Caminando, ruta, bus

4. Gustos e intereses

Donde permanecen mayor tiempo	Casa, Casa de abuelos
Uso del tiempo libre	Jugar, Ver tv, Salir al parque
Deportes favoritos	Fútbol
Colore favorito	Azul
Comidas favoritas	Hamburguesa, Pizza, Perro caliente
Programa de tv favorito	Dibujos animados

5. Motivación hacia el área de Tecnología

¿Les gusta la materia de Tecnología?	Si
¿Les gusta como el profesor enseña?	Si

¿Les gustan las tareas?	Si
¿Les gusta trabajar en grupo o individual?	Grupo
¿Les gusta trabajar en el salón o en la sala de computadores?	En sala de computadores

Anexo 7. Resultados obtenidos en la entrevista realizada al docente titular

Nombre: Freddy Valencia Valbuena **Fecha:** 14-Oct-2014

1. Rol del maestro

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Cuántos años tiene de experiencia?	14
¿Cuáles son sus cursos a cargo?	Preescolar a Quinto
¿Qué materiales usa para llevar a cabo las clases?	Tecnológicos como Sala de informática, cajas educativas. Y están llegando herramientas como martillos, destornilladores que serán utilizados.
¿Cuál es la metodología de enseñanza utilizada en sus clases?	1. Explicación del tema 2. Buscar páginas web 3. Proponer que otros objetivos se pueden desarrollar
¿Cuál es el modelo pedagógico que utiliza?	Socio-critico
¿Utiliza el aprendizaje significativo como método en su clase? ¿De qué manera?	Sí, es necesario tener en cuenta las preconcepciones de los estudiantes y a partir de allí se proponen los temas y los objetivos.
¿Qué métodos de evaluación utiliza?	Autoevaluación Coevaluación

	Heteroevaluación
¿De qué manera concibe la educación en Tecnología?	No debe ser solo el manejo de las TICS, sino tener postura crítica frente al impacto tecnológico en la vida de la tierra.
¿Qué propondría para el fortalecimiento del área de tecnología?	Iniciar su desarrollo desde preescolar pero con licenciados en diseño y electrónica.
¿Qué falencias encuentra en el desarrollo de las clases?	Falta aplicar los conceptos en la construcción de artefactos, el próximo año tendremos aula-taller de tecnología.

2. Desempeños de los estudiantes

PREGUNTA	OBSERVACION
¿En qué aspectos encuentran motivación los estudiantes?	Construcción de artefactos (Aviones, carros, cohetes, etc), en lo práctico.
¿Realizan las actividades propuestas en clase?	Si, son juiciosos.
¿Manejan representaciones mentales claras de todo su entorno?	No siempre, depende del grado van complejizando su estructura mental.
¿Hacen uso de sus vivencias como ejemplo de lo que aprenden en clase?	Es la intención, enseñar desde su propia realidad.
¿Relacionan de manera correcta elementos que contengan alguna similitud?	Algunas veces
¿Identifican con claridad acontecimientos del pasado?	Es difícil que recuerden algo y lo relacionen con nuestros objetivos.
¿Reconoce artefactos que ya no utilizamos?	No, tienen memoria a corto plazo

Anexo 8. Resultados obtenidos en la entrevista a grupo focal

Fecha: 14-October-2014

N. Estudiantes: 5

PREGUNTA	RESPUESTAS
1. ¿Estuvieron atentos a los contenidos del video?	"Si"
2. ¿Se aburrieron mientras veían el video?	"No"
3. ¿Qué les gusto del video?	"Cuando dibujaba" "Los carros" "Los dibujos"
4. ¿Qué les disgusto?	"Cuando escribía, la voz era más bonita"
5. ¿Las imágenes eran llamativas?	"Si"
6. ¿Aprendieron conceptos de Tecnología con el video?	"Si"
7. ¿Qué cosas aprendieron con el video?	"Lo de tecnología" "Los materiales" "Como vivían antes"
8. ¿Qué le quitarían al video?	"Nada"
9. ¿Qué le pondrían al video?	"Más imágenes"

Anexo 9. Evidencia prueba de entrada o diagnóstico.

1

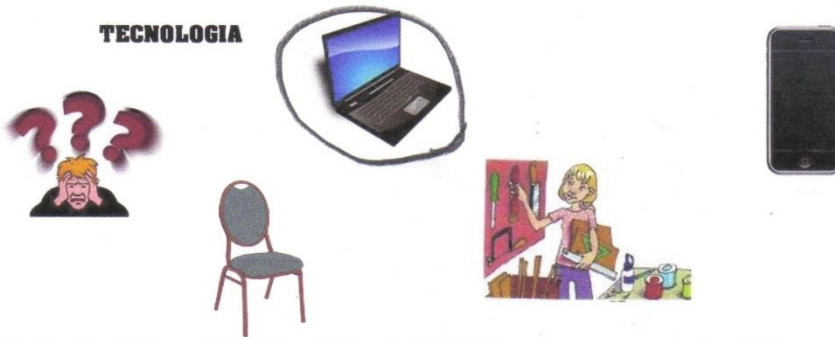
PRUEBA

Objetivo: Indagar sobre los conocimientos de los estudiantes antes y después de ver el video

Nombre: Jania Lize y h qui h teros.

1. Encierra los dibujos que mejor definan las siguientes palabras:

TECNOLOGIA



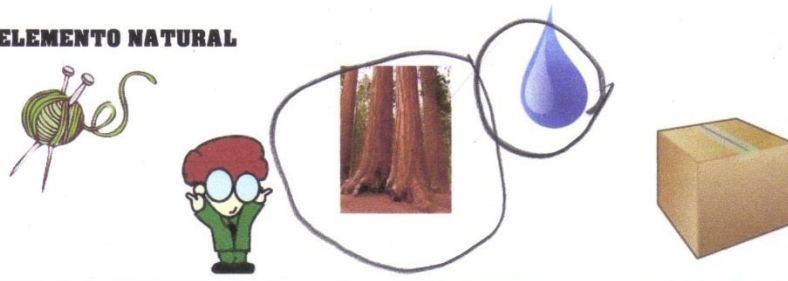
HERRAMIENTA



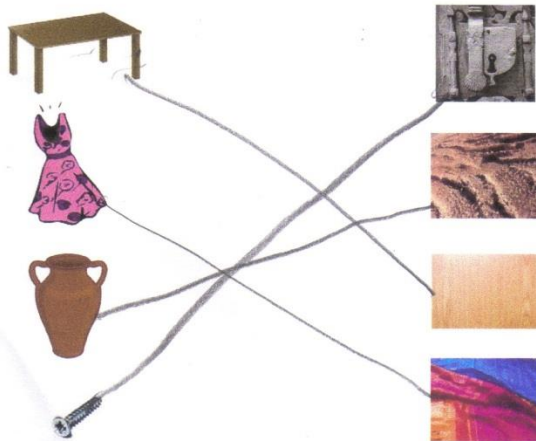
ARTEFACTO



ELEMENTO NATURAL



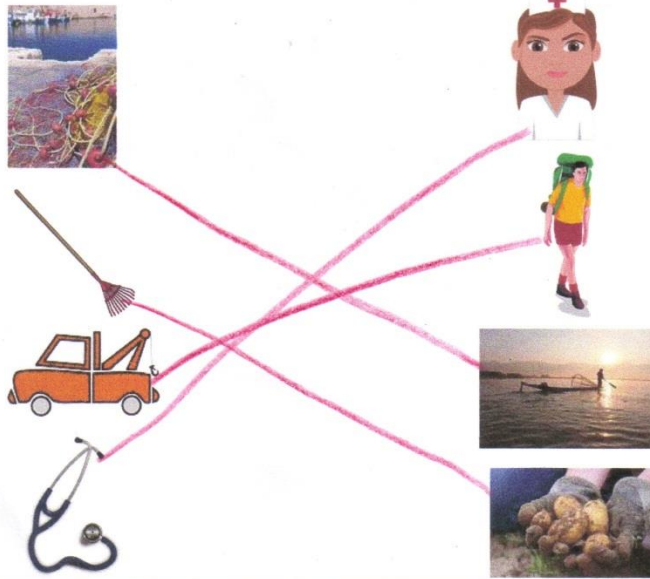
2. Traza una línea para unir el artefacto con el material correspondiente



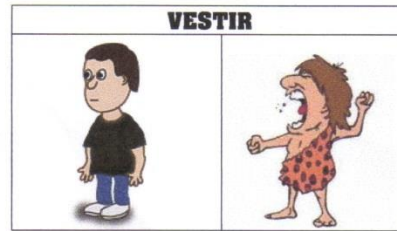
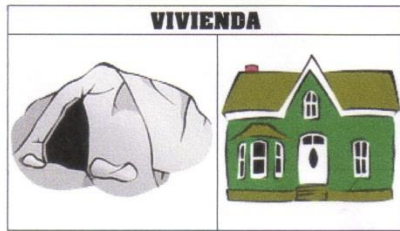
3. Agrupa y encierra los materiales naturales



4. Traza una línea para unir el artefacto con su actividad



5. Encierra los artefactos utilizados por nuestros antepasados según la actividad



Anexo 10. Evidencia de salida o final.

Tania Liseth Quintana

2

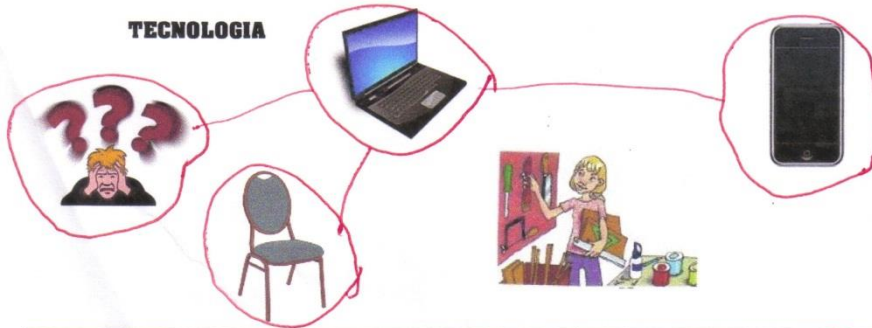
PRUEBA

Objetivo: Indagar sobre los conocimientos de los estudiantes antes y después de ver el video

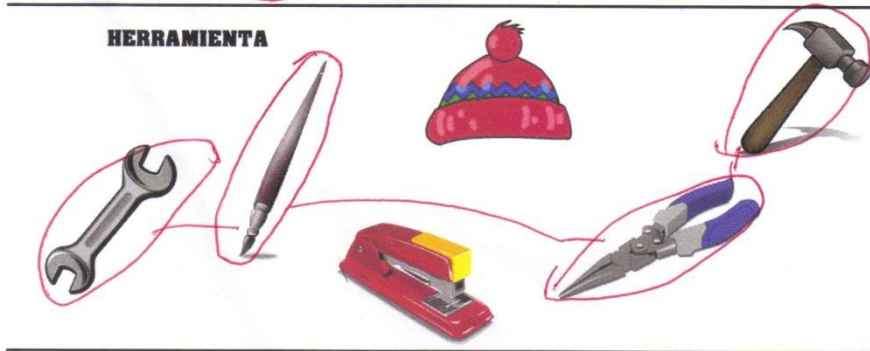
Nombre: _____

I. Encierra los dibujos que mejor definan las siguientes palabras:

TECNOLOGIA



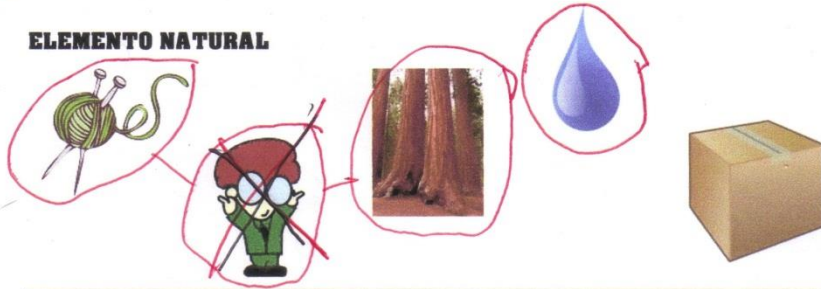
HERRAMIENTA



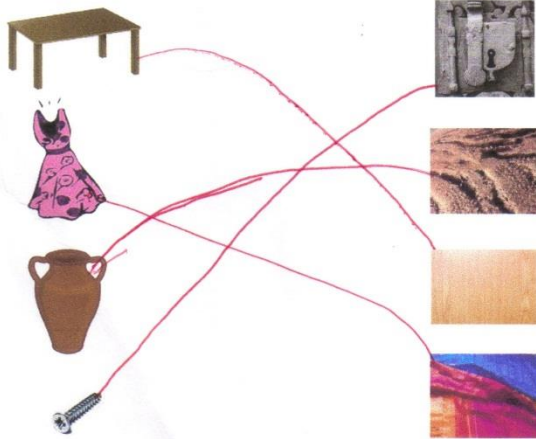
ARTEFACTO



ELEMENTO NATURAL



2. Traza una línea para unir el artefacto con el material correspondiente



3. Agrupa y encierra los materiales naturales



4. Traza una línea para unir el artefacto con su actividad



5. Encierra los artefactos utilizados por nuestros antepasados según la actividad

