



Universidad Tecvirtual

Escuela de Graduados en Educación

**Estrategias que utiliza el Docente por medio del Programa Flash
CS5 como Soporte al Proceso de Aprendizaje Significativo**

Tesis para obtener el grado de:

Maestría en Educación

Presenta:

María Mercedes Cadena Jiménez A01312106

Asesor Tutor:

Mtra. Teresa Rojas Hernández

Asesor Titular:

Dra. María del Roble Mendiola Delgado

Bogotá. D. C., Colombia

Septiembre de 2013

Hoja de firmas

El trabajo de tesis que se presenta fue APROBADO POR UNANIMIDAD por el comité formado por los siguientes profesores:

Magister Teresa Rojas Hernández (asesor)

Doctora Patricia Illoldi Rangel (lector)

Magister Lorena Piña Gómez (lector)

El acta que ampara este veredicto está bajo resguardo en la Dirección de Servicios Escolares del Tecnológico de Monterrey, como lo requiere la legislación respectiva en México.

Agradecimientos

- A mi maestra Teresa Rojas, por su enseñanza, paciencia y apoyo durante el desarrollo de proyecto I y II.
- A mi familia y en especial a mi hija Melanie, por acompañarme para hacer realidad este proyecto.
- A mis compañeros de trabajo por colaborarme con las entrevistas y materia proporcionado para el desarrollo de la investigación.

Estrategias que utiliza el Docente por medio del Programa Flash CS5 como Soporte al Proceso de Aprendizaje Significativo

Resumen

El objetivo del presente estudio fue describir el uso del programa Flash CS5 por parte del docente como soporte al proceso del aprendizaje significativo, durante el desarrollo de la formación técnica SENA, del Colegio Lara, del grado 11° en el transcurso del año 2012. Las estrategias para un aprendizaje significativo dentro de las aulas de clase han sido tan efectivas que es por eso que se analizan esas estrategias utilizadas por los docentes de la formación de la media técnica. En la institución educativa investigada esa formación es apoyada por la herramienta Flash CS5 en el programa de Diseño e implementación de multimedia, de esta manera optar por el título de bachilleres técnicos. En esta investigación se realizó un estudio cualitativo, utilizando como instrumentos de investigación las entrevistas a docentes y estudiantes de grado 11° del curso de diseño e implementación en multimedia, la observación de clase a los docentes y el análisis de contenido del programa curricular y los portafolios de los mismos. Se encontró que el programa Flash CS5 al ser un software de multimedia que permite al docente desarrollar actividades que conducen al aprendizaje significativo, permitiendo que el estudiante relacione conceptos nuevos con los antiguos y los aplique a problemas del entorno real, ofreciendo soluciones en diseño que evidencian las respuestas al proceso de enseñanza y aprendizaje durante el curso.

Contenido

Capítulo 1 Planteamiento del problema	4
1.1 Antecedentes del problema de investigación.....	5
1.1.1 Descripción del diagnóstico del problema.....	6
1.2 Marco Contextual	7
1.3 Definición o planteamiento del Problema	9
1.3.1 Preguntas de Investigación	10
1.3.1.1 Pregunta principal	10
1.3.1.2 Preguntas subordinadas.....	10
1.4. Objetivos de la investigación.....	11
1.4.1 Objetivo general.....	11
1.4.2 Objetivos específicos	11
1.5. Supuestos de la Investigación.....	12
1.6. Justificación de la investigación	13
1.6.1 Conveniencia de la investigación	14
1.6.2 Relevancia social	14
1.6.3 Implicación práctica.....	14
1.6.4 Valor teórico	15
1.6.5 Utilidad metodológica	15
1.7. Limitaciones y delimitaciones de la investigación	16
1.7.1 Delimitaciones	16
Espacio temporal.....	16
Espacio físico	17
Espacio temático	17
Espacio metodológico.....	17
Espacio poblacional	18
1.7.2 Limitaciones	18
1.8. Definición de términos	19
Capítulo 2 Marco Teórico.....	21
2.1 Antecedentes.....	22
2.1.1 La Educación en Colombia.....	24
2.1.2 Formación SENA en Colombia.....	25
2.1.3 Las TIC en la educación	26
2.2 Teorías pedagógicas utilizadas en la formación de la media técnica en Colombia.....	28
2.2.1 Constructivismo.....	28
2.2.2 Cognoscitivismo	31
2.2.3 Aprendizaje significativo.....	33
2.2.4 Estrategias pedagógicas	36
2.3 Los medios de comunicación y la educación en Colombia.....	38
2.3.1 La pedagogía como estrategia para rescatar al individuo de la masa	40
2.3.2 Los medios audiovisuales en el aula.....	41
2.4 Multimedia Flash.....	42

2.4.1 Flash como herramienta de multimedia.....	45
2.6 Estudios similares que se han realizado	48
2.7 Triangulación de conceptos	51
Capítulo 3 Metodología.....	54
3.1 Enfoque Metodológico	54
Enfoque cualitativo.....	55
3.2 Población y Muestra de la Investigación.....	56
Criterios de selección.....	57
3.3 Método y Técnicas de Recolección de Datos	58
3.3.1 Método Evaluativo.....	58
3.3.2 Las técnicas de investigación.....	59
3.3.1.1 Técnica de La Observación.....	59
3.3.1.1.1 Registro de Observación.....	60
3.3.1.2 Análisis de contenido.....	62
3.3.1.2.1 Matriz de Análisis de contenido	63
3.3.1.3 Entrevista	64
3.4 El procedimiento de la Investigación	65
3.5 Estrategia de análisis de datos	67
Capítulo 4 Análisis y Discusión de Resultados	68
4.1 Análisis Descriptivo e Interpretación de Resultados.....	68
4.1.1 Análisis descriptivo de los resultados de la Observación	69
4.1.1.1 Observación de clase. Actividades Contextualizadas.....	70
4.1.1.2 Observación de clase. Preguntas inductivas y deductivas	72
4.1.1.3 Observación de clase. Experiencias significativas.....	74
4.1.1.4 Observación de clase. Materiales didácticos	75
4.1.1.5 Observación de clase. Retroalimentación	77
4.1.2 Análisis descriptivo de los resultados del Análisis de contenido	79
4.1.2.1 Análisis de contenido. Actividades Contextualizadas	80
4.1.2.2 Análisis de contenido. Preguntas inductivas y deductivas.....	81
4.1.2.3 Análisis de contenido. Experiencias significativas.....	83
4.1.2.4 Análisis de contenido. Materiales didácticos.....	84
4.1.2.5 Análisis de contenido. Retroalimentación	86
4.1.3 Análisis descriptivo de los resultados de la Entrevista.....	87
4.1.3.1 Guía de Entrevista a estudiantes	87
4.1.3.2 Guía de Entrevista a docentes	89
4.2 Triangulación.....	91
4.3 Confiabilidad y validez.....	93
Capítulo 5 Conclusiones.....	96
5.1 Hallazgos	96
5.1.1 Conclusiones de las preguntas de investigación.....	101

5.1.2 Conclusiones en torno de los objetivos de investigación	104
5.1.3 Conclusiones en torno de los supuestos.....	106
5.2 Recomendaciones	107
5.2.1 En lo académico.....	107
5.2.2 En lo práctico	108
5.2.3 En lo teórico.....	108
5.3 Futuras Investigaciones	108
Referencias	110
Apéndice A: Observación de clase.....	115
Apéndice B: Análisis de contenido	116
Apéndice C: Entrevista a docentes	118
Apéndice D: Entrevista a estudiantes	119
Apéndice E: Cartas de Consentimiento	120
Apéndice F: Transcripción Observación de clase Docentes y Estudiantes	122
Apéndice G: Transcripción Análisis de contenido	124
Apéndice H: Transcripción Entrevista a Docentes	127
Apéndice I: Transcripción Entrevista a Estudiantes	131
Curriculum Vitae	134

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa conceptual sobre constructivismo	30
Figura 2. Resumen sobre el Cognoscitivismo	33
Figura 3. Resumen sobre el aprendizaje significativo	35
Figura 4. Fases de la investigación	67

Índice de tablas

Tabla 1. Comparación entre conductista y constructivista	44
Tabla 2. Criterios para estrategias en el proceso de aprendizaje	47
Tabla 3 Observaciones sobre las Actividades contextualizadas	70
Tabla 4 Observaciones sobre las Preguntas inductivas y deductivas	72
Tabla 5 Observaciones sobre las Experiencias Significativas	74
Tabla 6 Observaciones sobre los Materiales didácticos	76
Tabla 7 Observaciones sobre los Retroalimentación	78
Tabla 8 Análisis de contenido sobre las Actividades contextualizadas.....	80
Tabla 9 Análisis de contenido sobre las Preguntas inductivas y deductivas	81
Tabla 10 Análisis de contenido sobre las Experiencias Significativas.....	83
Tabla 11 Análisis de contenido sobre los Materiales didácticos	85
Tabla 12 Análisis de contenido sobre los Retroalimentación.....	86
Tabla 13 Resultados obtenidos de la entrevista a estudiantes	88
Tabla 14 Resultados obtenidos de la entrevista a docentes	90
Tabla 15 Triangulación de los instrumentos utilizados frente a las categorías	92

Los sistemas educativos hoy en día van encaminados a buscar la calidad en la educación, aplicando distintas herramientas que permitan obtener la atención del estudiante y las respuestas que el alumno pueda brindar sean acordes a los requerimientos que la sociedad actual exige. Los medios de comunicación unidos con las TICs conforman una de las herramientas utilizadas por los docentes para buscar un aprendizaje significativo que permita dejar una huella en los estudiantes.

La construcción de sociedades más equitativas y humanas es un compromiso de los protagonistas de los sistemas educativos como lo son los docentes y estudiantes, debido a que los educadores a través de la práctica pedagógica permiten el crecimiento del conocimiento, ayudado por herramientas tecnológicas. En Colombia, las Instituciones Educativas públicas, han implementado en su formación técnica el compromiso que se tiene con la sociedad, tener bachilleres técnicos competentes.

En el caso particular de la presente investigación, la institución educativa investigada del municipio de Puerto López, en el Meta ha implementado en su formación técnica en conjunto con el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje), el curso de diseño e implementación de multimedia para los grados 10° y 11°. En grado 11° los estudiantes demuestran su conocimiento aprendido mediante aplicaciones audiovisuales necesarias en la sociedad actual.

Para lograr ese proceso de enseñanza con herramientas tecnológicas, los docentes se han apoyado en la enseñanza en el aprendizaje significativo utilizando planteamientos inductivos, deductivos, relacionados con la realidad y los presaberes de los estudiantes. En la investigación se describe el uso del programa Flash CS5 como soporte del proceso de aprendizaje significativo de los estudiantes de diseño e implementación de multimedia en grado 11°, por su estructura visual llamativa para el aprendizaje de los alumnos.

También se busca describir el uso del aprendizaje deductivo como característica del aprendizaje, para el uso del programa Flash CS5, para lo cual se realizaron entrevistas a los docentes y estudiantes, como instrumento de investigación.

Otro objetivo describió la relación que utiliza el docente de la formación de la media técnica las ideas de anclaje con la realidad al utilizar herramientas de video como flash CS5 durante el desarrollo del curso, en donde las observaciones de clase, entrevistas y el análisis de contenido contribuyeron a aportar datos para dar respuesta a los objetivos. Los datos obtenidos en los instrumentos de investigación utilizados, se agruparon en categorías de elementos características de un aprendizaje significativo.

El primer capítulo contiene las preguntas de investigación, junto con los planteamientos de los objetivos, en donde se conoció la estructura del programa curricular y si aplicaba dentro de un tipo de aprendizaje significativo. La presente investigación de tipo cualitativo permitió trabajar con docentes y estudiantes, donde se especificaron limitaciones y delimitaciones a las que el investigador se podría enfrentar.

El capítulo 2 fundamenta la investigación en las teorías y conceptos relacionados con el aprendizaje significativo, la multimedia, herramientas TICS, el uso de los medios audiovisuales en el aula como ayuda a los docentes que desean realmente dejar huella en los estudiantes. El cambio de actitud del docente abre la posibilidad de utilizar elementos característicos que apoyen la enseñanza y permitan la reflexión y conclusión de los estudiantes. Además las investigaciones realizadas en software multimedial que ayudan a que el aprendizaje significativo se desarrolle en las aulas de clase y docentes y estudiantes sean beneficiados por este tipo de aprendizaje.

El capítulo 3 describe la metodología cualitativa utilizada, mediante el uso de instrumentos que permitan obtener los datos que se requieren para la presente investigación

y la razón del por qué se deben utilizar, según el tipo de investigación. La manera como se organizarán los datos para poder obtener una matriz o tabla que permita visualizar una mejor categorización de los mismos. La población utilizada son los docentes y estudiantes del grado 11° que se encuentren en el curso de implementación de multimedia, debido a que hay estudiantes en el mismo grado que se encuentran en otros cursos de formación técnica.

El capítulo 4, permitió obtener las categorías mostrando resultados y hallazgos encontrados referentes al aprendizaje significativo. Se organizaron tablas de acuerdo a las categorías y a los instrumentos utilizados, para emitir las apreciaciones de acuerdo a los datos y como resultados de los objetivos. Además es importante realizar la triangulación de las observaciones, análisis de contenido y entrevistas para emitir las conclusiones en el siguiente capítulo. En el capítulo 4 se pueden observar las apreciaciones de los estudiantes y los análisis realizados a los datos por categorías.

El capítulo 5, ofrece un análisis e interpretación de resultados, con los hallazgos pertinentes después de ser analizados los datos categorizados, lo que permite entregar las conclusiones finales. Además se contrastan las conclusiones de las investigaciones similares planteadas en el capítulo 2 con las conclusiones a las que se llegaron en la presente investigación. Se realizan las recomendaciones respectivas para que en futuras investigaciones se tengan en cuenta aspectos académicos, prácticos para un buen desarrollo de la misma.

Capítulo 1 Planteamiento del problema

Han pasado los años en los que se pensaba que los medios de comunicación, los audiovisuales y las nuevas tecnologías podrían remplazar al colegio y a los docentes (Al tablero, 2005). La realidad es otra porque se ha permitido que los medios de comunicación y las TIC sean de gran ayuda para interactuar en el quehacer diario de los docentes y permitir una mayor aprehensión del conocimiento (Niño, 2005). Se hace necesario que ahora los modelos educativos sean más flexibles y adopten una pedagogía renovada que permita llevar al aula los medios audiovisuales, rescatando la comunicación de diversas formas para darle un sentido al ingreso de éstos medios.

El presente capítulo hace referencia a la relación de los medios de comunicación especialmente herramientas de audio, video, texto con la educación, en estudiantes de grado 11°, de bajos recursos y como han logrado hacer equipo con docentes y comunidad educativa. Para verificar el cumplimiento de las competencias que traen los programas técnicos, para entregar un producto final como es un portafolio institucional, con datos de la institución además los estudiantes demuestran su creatividad.

La educación ha cambiado y la motivación ya sea visual, auditiva, comunicativa debe generar impacto en los estudiantes y por tanto ésta investigación está dirigida a los docentes que buscan realizar ese cambio y conocer las estrategias pedagógicas dentro del aprendizaje significativo. Estas estrategias permiten utilizar los resultados obtenidos, en cada una de las propuestas aplicadas a los diferentes campos ya sean académicos o laborales, en donde se desarrolla la implementación de voz, video, texto animado. Las herramientas visuales y auditivas que traen las nuevas tecnologías despiertan el interés de los estudiantes, motivándolos a involucrarse en el desarrollo de las herramientas de diseño

como el flash CS5, que es un software que contribuye al desarrollo de instrumentos que facilitan una adquisición de aprendizaje de manera visual (García, 2011).

Los estudiantes de la Institución Educativa investigada, en los grados 10° y 11°, llegan a su formación técnica y los docentes deben tener distintas estrategias didácticas para que los estudiantes puedan utilizar la información suministrada por el docente. El docente mediante guías, talleres, apoyados en el uso del software Flash CS5, desarrollan las actividades propuestas y dan respuestas donde incluyen video, audio y texto. Estas propuestas y actividades son novedosas para el entorno en el que se encuentra la institución.

1.1 Antecedentes del problema de investigación

La Institución Educativa investigada es una institución pública, las familias se encuentran entre los estratos 1 y 2, es decir que son de bajos estratos económicos, (en *Colombia* se clasifica la población desde el estrato 1 hasta el estrato 5, según la clasificación económica del país). Se realizó un diagnóstico inicial para saber hacia que *especialización Técnica* se enfoca la comunidad educativa, según los requerimientos del ámbito laboral del municipio de Puerto López para la educación de la media técnica con una muestra de aproximadamente 400 familias, que de acuerdo con la población estudiantil es altamente representativa. Los resultados arrojados permiten realizar un análisis de lo que la comunidad es en realidad, con el fin de realizar los objetivos institucionales orientados a sus necesidades.

La sociedad del municipio de Puerto López ha ingresado al mundo de las tecnologías, de la información y la comunicación desde hace aproximadamente 7 años

debido a que es un municipio que dista 78 kilómetros de la ciudad capital, era muy complicado tener los equipos necesarios para proveer servicio como internet, video conferencias, recursos digitales de audio. Los estudiantes que culminan el bachillerato de *grado 11°* tienen pocas posibilidades de llegar a una universidad, por las bajas condiciones *económicas* debido a esta situación, la institución cuenta con un programa de articulación en la media técnica (10° y 11°) con el SENA (*Servicio Nacional de Aprendizaje*). Por medio de programas técnicos en diseño e implementación de Multimedia, que se trabaja en horario contrario a las clases académicas.

Es un programa que se tiene en los últimos grados, es indispensable ir haciendo una preparación en las diferentes asignaturas a los estudiantes de los diferentes grados para que se familiaricen con internet y sus herramientas, videos, creatividad que ofrece la web. Es necesario que los docentes tengan estrategias pedagógicas novedosas, para que los estudiantes puedan familiarizarse con éstas herramientas y tener un buen desempeño en su formación técnica.

1.1.1 Descripción del diagnóstico del problema

La sociedad actual está caracterizada por el uso de nuevas tecnologías a través de los diferentes medios de comunicación, llegan a la mayoría de las actividades diarias por lo tanto exige que las personas sean competentes para el uso de estas tecnologías y puedan afrontar los continuos cambios que ofrece una sociedad actualizada y cada vez más *comunicada mundialmente* (Marqués, 2000). La formación de los estudiantes del *Colegio investigado* ha sido muy limitada en el uso y manejo del computador debido a que hasta este año 2012, el gobierno ha entregado más computadores portátiles pero se utilizan por cada 2 estudiantes y hacen falta más recursos, por lo tanto la formación tecnológica debe

ser desde primaria para que cuando los estudiantes estén en grado 10° puedan manejar herramientas básicas como paquetes de ofimática, software gráficos y motivar el interés y la creatividad y sean aplicadas en grado 11°.

Los docentes deben manejar diferentes estrategias que les permita dejar una huella en los estudiantes, como las nuevas didácticas que giran alrededor de un aprendizaje significativo para que los alumnos que han tenido poca formación tecnológica, logren integrar los clips de vídeo con animaciones, que ahora es cada vez más frecuente para promocionar artículos, servicios, productos en el comercio. Algunas de las ventajas que propone Jollife (en Cabero 2008), son que el estudiante controla las animaciones y es un camino ideal para una variedad de presentaciones y para éste caso uno de los productos finales sería portafolio institucional, donde con ejemplos de la vida real demuestra sus habilidades adquiridas en las herramientas vistas.

1.2 Marco Contextual

La institución educativa elegida, se encuentra ubicada en el sector nororiental del municipio de Puerto López, departamento del Meta, Colombia; se ubica entre las calles 3ª y 4ª y las carreras 5ª Y 6ª del Barrio Santander. Esta institución se caracteriza por su formación técnica con línea en informática, debido a que se busca que los estudiantes generen nuevos conocimientos dentro del desarrollo de la informática y las diferentes tecnologías.

Esta institución tiene una sede en la parte urbana del municipio, es un colegio con aproximadamente 1000 estudiantes desde preescolar hasta grado 11°. Preescolar y primaria también tienen jornada en la tarde. La institución sigue el modelo educativo integral, y como modelo didáctico el aprendizaje significativo de Ausubel, donde busca una

participación más activa por parte del estudiante y el docente es ahora un orientador, que permite establecer, con sus estrategias educativas, relacionar las experiencias previas frente a los conocimientos nuevos.

Misión: Somos una comunidad educativa inclusiva que responde a las necesidades de la persona en su formación integral y técnica, con estudiantes innovadores, empresariales con calidad intelectual, en pro del mejoramiento de la calidad de vida, para que aporten cambios significativos al desarrollo local, regional y nacional.

“Construimos excelencia con talento humano empresarial” (Institución Educativa Capitán Miguel Lara, 2010)

Visión: La institución educativa Capitán Miguel Lara, para el 2014, será líder en la prestación del servicio educativo de manera integral ofreciendo personas capaces de transformar constructivamente la sociedad, con espíritu científico y técnico (Institución Educativa Capitán Miguel Lara, 2010)

Se cuenta con una planta de 33 docentes, 1 coordinador y un rector. Para la formación técnica en 10° y 11°, los padres junto con estudiantes, finalizando grado 9° eligen el programa que puede ser implementación en diseño de multimedia o mantenimiento en equipos de computo, que ofrece el SENA como institución de educación técnica superior en convenio con la institución.

En grado 10°, los estudiantes inician la formación teórica y en 11° la parte productiva o práctica, donde por convenios con el sector productivo cumplen con un trabajo específico o se desempeñan en labores relacionadas con la formación para poder obtener el título de técnicos. La institución cuenta con un ingeniero de sistemas que está vinculado

dentro de la planta docente, apoyado por una ingeniera que envía el SENA para verificar el cumplimiento del programa.

1.3 Definición o planteamiento del Problema

Hoy en día en las poblaciones de Colombia, debido a las condiciones culturales, económicas y sociales, el acceso a internet, televisión digital, periódicos nacionales ha sido limitado y es exclusivo para ciertos sectores sociales que tienen la oportunidad económica de acceder a estos medios. Debido a los diferentes inconvenientes de conectividad, el gobierno nacional se ha preocupado por llevar a las instituciones públicas redes satelitales para internet, proveer de equipos de cómputo, algunas capacitaciones a los docentes para que sean replicados en los estudiantes y sean de gran ayuda para las actividades de aprendizaje.

Cada una de las dificultades presentadas y los estudios realizados en el municipio sobre la población estudiantil activa han permitido que las instituciones realicen convenios con instituciones de educación técnica y tecnológica para el desarrollo de programas de formación en los estudiantes de los últimos grados 10° y 11°. Las 4 instituciones públicas que hay en el municipio manejan diferentes modalidades como turismo, pecuaria, organización de archivos e informática.

La institución educativa elegida tiene fundamentos claros en encuestas realizadas a la comunidad sobre la línea de formación técnica, debido a que los padres prefieren que sus hijos se especialicen más en tecnología e informática que en las labores de campo. Por lo tanto los estudiantes junto con los padres de familia, eligieron diseño e integración de multimedia para formar personas que contribuyan al desarrollo, económico, social y

tecnológico del entorno y del país ofreciendo proyectos multimedia al sector productivo incrementando la productividad y competitividad en un mundo globalizado.

Al tener el programa de formación con el respaldo por parte del ministerio de educación, diseñado y apoyado también por el SENA, se escogen a los docentes que orientaran las competencias de formación no solo en saberes, sino éticos y por su línea manejo del idioma inglés por ser de tecnología. Los docentes deben desarrollar estrategias que se encuentren dentro del modelo didáctico adoptado por la institución, en el PEI (Proyecto Educativo Institucional) como lo es el aprendizaje significativo para inculcar a los estudiantes la importancia del programa técnico. De esta manera incentivar el desarrollo de las capacidades para obtener un producto final como es el portafolio institucional para los estudiantes de grado 11°, donde muestra en forma de multimedia la Institución Educativa investigada y sus servicios.

1.3.1 Preguntas de Investigación

1.3.1.1 Pregunta principal

La pregunta principal para esta investigación ¿Cómo utiliza el docente de la media técnica, el programa Flash CS5 como soporte al proceso de aprendizaje significativo durante el desarrollo de la formación técnica SENA, del Colegio Lara, del grado 11° en el transcurso del año 2012?

1.3.1.2 Preguntas subordinadas

De la pregunta principal surgen las siguientes preguntas secundarias como:

¿Cómo utilizan los docentes de la formación técnica, el aprendizaje deductivo, para utilizar flash CS5 en los estudiantes de grado 11° durante el año 2012?

¿Cómo relaciona el docente de la formación de la media técnica las ideas de anclaje con el contexto de los estudiantes, al utilizar herramientas de video como flash CS5 durante el desarrollo del curso?

¿Cuáles son las experiencias significativas que los estudiantes obtienen en el lapso del año, a través del desarrollo del programa flash CS5?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

El objetivo general de este estudio es describir el uso del programa Flash CS5 por parte del docente como soporte al proceso del aprendizaje significativo, durante el desarrollo de la formación técnica SENA, del Colegio Lara, del grado 11° en el transcurso del año 2012

1.4.2 Objetivos específicos

Describir el uso del aprendizaje deductivo por parte de los docentes de la formación de la media técnica para el uso del programa Flash CS5 en los estudiantes de grado 11° durante el año 2012

Describir las actividades que utiliza el docente de la formación de la media técnica, para relacionar las ideas de anclaje con el contexto de los estudiantes al utilizar herramientas de video como flash CS5 durante el desarrollo del curso

Describir las experiencias significativas que los estudiantes adquieren en el lapso del año, frente al desarrollo del programa, flash CS5

1.5. Supuestos de la Investigación

En relación con la problemática planteada, las preguntas de investigación y los objetivos definidos, los supuestos para esta investigación son los siguientes:

Los docentes de la formación de la media técnica aplican diferentes estrategias pedagógicas y el programa flash CS5, generando un proceso significativo en los estudiantes de la formación técnica del SENA. De tal forma los docentes utilizan el programa Flash CS5 como apoyo para la comprensión de un aprendizaje significativo con todas sus estrategias para una mayor comprensión y retención de conocimientos.

Algunas de las estrategias como el aprendizaje deductivo, que es una característica del aprendizaje significativo, en donde los estudiantes parten de la observación, comprensión y aprehensión del conocimiento adquirido para luego aplicarlo en las actividades prácticas correspondientes al desarrollo curricular del programa.

Otra herramienta del aprendizaje significativo son las ideas de anclaje, que el docente introduce en sus clases permitiendo que los estudiantes relacionen conocimiento que han vivenciado y en la relación con el entorno en donde se encuentran para generar nuevo conocimiento aplicable en sus actividades.

El programa Flash CS5 es una herramienta no sólo de apoyo de multimedia para el aprendizaje significativo, además de poder crear presentaciones novedosas, divertidas e interesantes que llaman la atención y en donde los estudiantes podrán tener experiencias significativas, como los proyectos prácticos desarrollados durante el curso demostrando sus habilidades.

1.6. Justificación de la investigación

Los sistemas educativos han sido transformados debido al ingreso de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías. No en todas las instituciones ha sucedido esta transformación, debido a las discontinuidades entre los diferentes niveles educativos, a nivel cuantitativo y cualitativo entre el sector urbano y rural, debido a los métodos de enseñanza. Las estrategias de formación, prácticas reflexivas en los colegios, se han visto afectados en la distribución de recursos, debido a que algunos colegios son privilegiados con mayores dotaciones, aunque el sector oficial busca una cabida en el mercado (Zuluaga, 2004).

Es por esto que los docentes deben desarrollar habilidades que les permitan diseñar diferentes estrategias encaminadas hacia un aprendizaje significativo en el uso del programa flash CS5, dentro de un marco de competencias entregadas en el currículo por parte del SENA. Se realiza un aprendizaje por percepción o por descubrimiento, junto con el diagnóstico inicial y los saberes previos conforman un proceso de aprendizaje más enfocado a la realidad del estudiante (Tovar, 2006). Los estudiantes de la institución educativa investigada, tienen como desventaja que los avances tecnológicos son muy poco conocidos y se trata de imaginar por medio de las informaciones que trae el Internet, se genera una realidad virtual que busca generar imaginación, sensibilidad, que la vida moderna busca un lenguaje visual que busca despertar el interés de las personas con una mirada optimista y positiva como lo hace la Unesco apostando a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Álvarez, 2003).

1.6.1 Conveniencia de la investigación

Los datos resultantes de la presente investigación serán de interés para los docentes que en el departamento del Meta, Colombia, se encuentren orientando la formación técnica en diseño e implementación de multimedia y empleen diferentes estrategias didácticas donde los aprendizajes significativos dejen huella en los estudiantes de la media técnica, utilizando como herramienta de audio, video y texto, el programa flash CS5 y les permitan generar los resultados en las evidencias que desarrollen los estudiantes donde se observe el desarrollo de esas estrategias aplicadas a la realidad.

1.6.2 Relevancia social

La presente investigación será de utilidad para los docentes que les facilitará desarrollar procesos de aprendizaje significativo, por medio audio visual utilizando el programa Flash CS5, permitiendo a los estudiantes realizar un contenido más dinámico sobre un tema determinado y buscando generar en los alumnos el interés y la creatividad para presentar sus trabajos en las distintas asignaturas o en presentaciones multimediales en el sector productivo que necesiten mostrar sus productos.

1.6.3 Implicación práctica

Los docentes requieren hacer estrategias didácticas que les permitan entrar en el mundo laboral de aprendizaje y conocimiento, donde se requieren profesores competentes, que para la presente investigación se observarán las estrategias que realizan en el programa Flash CS5 para ser utilizado en un aprendizaje significativo en sus estudiantes, que demostrarán los conocimientos adquiridos en el desarrollo de evidencias en flash CS5.

Las estrategias didácticas demostradas por los docentes, demostrarán un trabajo innovador que les permitirá establecer las actividades para el desarrollo de características concernientes al aprendizaje significativo, como preguntas de anclaje, desarrollo de pensamiento inductivo, deductivo, actividades cercanas a la realidad, entre otros (Cabero, 2005).

1.6.4 Valor teórico

Para que la comunicación se vincule con las tendencias pedagógicas actuales, el maestro pasa a ser un orientador en las herramientas que se deben utilizar, proporcionando opciones de búsqueda, estimula la crítica y la participación activa. El estudiante construye sus modelos teóricos, aprovecha los medios proporcionados, para el desarrollo del pensamiento inductivo por medio de fogues iniciales, vincula el nuevo conocimiento al que ya tiene, los relaciona con la realidad, éstas actividades se dan por medio del aprendizaje significativo (Niño, 2005). Además estos nuevos conocimientos adquiridos, después de unas preguntas de anclaje, pueden ser utilizados en las diferentes asignaturas para que el estudiante sea el que crea e innove y los docentes también utilicen las diferentes herramientas dentro de un aprendizaje significativo en flash CS5 que son de gran ayuda en el quehacer del profesor.

1.6.5 Utilidad metodológica

La metodología utilizada para la presente investigación puede servir para otras investigaciones relacionadas con la descripción de las estrategias docentes dentro de un aprendizaje significativo. Las diferentes actividades aplicadas por los docentes permitan dar una estructura cognitiva nueva al estudiante y repercute en el desarrollo de las actividades

productivas. Dentro de las actividades utilizadas como ejemplo en elementos de multimedia son el audio, voz, videos y datos, que permiten crear alternativas de software llamativo y novedoso. A su vez, estos elementos multimediales contribuyen para que los docentes tengan más herramientas prácticas que sean incluidas en el proceso de enseñanza y aprendizaje necesarios en el aprendizaje significativo.

1.7. Limitaciones y delimitaciones de la investigación

1.7.1 Delimitaciones

La investigación será para los docentes y alumnos de la formación de la media técnica de la institución Educativa elegida y podrá extenderse a los docentes que se encuentren relacionados con el curso de diseño e implementación de multimedia en el departamento del Meta durante el año lectivo 2012. Además las condiciones geográficas en los municipios del Meta son similares por el difícil acceso a internet, revistas educativas, periódicos completos, televisión digital, cinematografía entre otros medios de comunicación, que no permiten utilizar las múltiples herramientas que existen hoy en día para desarrollos de multimedia.

Espacio temporal

La formación en la modalidad técnica con el SENA se inicia en el 2005 con especialización en informática, se inicia con Mantenimiento de equipos de computo y hacia el inicio del año 2011 se matriculó un grupo en grado 10°, para la modalidad de diseño e implementación de multimedia, que se ha venido desarrollando hasta finales del año 2012.

Queda una promoción más de bachilleres técnicos de la modalidad de Multimedia, debido a que la comunidad educativa se ha inclinado a otras modalidades en informática.

Espacio físico

La institución Educativa se elige para la investigación debido a que su modalidad está orientada en la formación de diseño e implementación de multimedia, a diferencia de otras instituciones públicas del municipio de Puerto López, al igual que la institución Lara dentro de su PEI (Proyecto Educativo Institucional) tiene como modelo didáctico el aprendizaje significativo en todas sus áreas incluida la formación técnica.

Espacio temático

Dentro del curso de diseño e implementación de multimedia se eligió el programa flash CS5 debido a que es un programa novedoso para los estudiantes de la institución debido a que el acceso y manejo de sistemas multimediales no ha sido frecuente en el municipio, por lo tanto se trata de observar las estrategias que los docentes utilizan para que el estudiante adquiera las habilidades para el manejo del programa flash siempre enmarcado en un aprendizaje significativo.

Espacio metodológico

El aprendizaje significativo permite a los docentes desarrollar varias estrategias que permitan dejar huella en los estudiantes y sobretodo modificar sus conocimientos por medio de preguntas de anclaje, relacionar los temas con la realidad y el entorno en donde se desarrolla la formación técnica de los estudiantes, despertando el aprendizaje inductivo y deductivo evidenciadas en una serie de destrezas de enseñanza por parte del docente y aprendizaje por parte del estudiante.

Por lo tanto por medio de instrumentos con la observación y la entrevista, se podrán observar las estrategias mencionadas anteriormente, para dar un aporte significativo a la

investigación y a los docentes que quieran generar un aprendizaje significativo en sus estudiantes.

Espacio poblacional

La forma como el curso de diseño e implementación en multimedia está estructurado es en grado 10° se toman en cuenta los aspectos teóricos y estructuras cognitivas que adquieren los estudiantes durante la etapa lectiva y en grado 11° los estudiantes desarrollan la etapa productiva en donde se evidencia de manera práctica las estrategias utilizadas por los 3 docentes para que sean adaptadas por los estudiantes y de ésta manera demostrar sus habilidades, en promedio son 15 estudiantes de ésta modalidad.

1.7.2 Limitaciones

La disposición por parte de los estudiantes y docentes para la participación en el proceso de investigación y dar la información precisa, debido a que se cuenta con el tiempo libre que tengan los docentes para contestar las preguntas. Además se busca que los estudiantes sean lo más sinceros al contestar las preguntas con fundamento en las respuestas y no contestar monosílabos o por salir del paso. Es necesario que las entrevistas tarden el tiempo necesario, por tanto se debe ser lo más claro con el entrevistado del tiempo necesario para la entrevista para obtener datos relevantes que se adecuen a la investigación. En cuanto a las observaciones o diarios de campo, no deben influir en el transcurso normal del desarrollo del curso de multimedia que se trabaja en las tardes en horario de 2:00 p.m. a 6:00 p.m., los martes, jueves y viernes.

1.8. Definición de términos

Aprendizaje: Gagné (1965:5) define aprendizaje como “un cambio en la disposición o capacidad de las personas que puede retenerse y no es atribuible simplemente al proceso de crecimiento.

Aprendizaje Significativo: es la capacidad que tienen los alumnos para relacionar los conocimientos previos pertinentes para el contenido a aprender que dependen de la competencia intelectual y de las experiencias previas de aprendizaje tanto escolares como extraescolares (Coll, 1988).

Estrategias Pedagógicas: son las responsables de la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del sujeto, lo cual supone gestionar la entrada, etiquetar, categorizar, almacenar la salida de datos. Cuando el profesor trata de transmitir unos contenidos al grupo de clase, construye el *qué* de la materia en cuestión y el *cómo* presentar ese contenido para ser aprendido (Monereo, 1990).

Enseñanza: se trata del sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se instruyen a las personas.

Flash CS5: según la página de adobe, su creador es un potente entorno de creación de animaciones y contenido interactivo y expresivo líder del sector. Diseña experiencias interactivas envolventes que se presenten de forma uniforme en ordenadores de sobremesa y múltiples dispositivos, incluidos tablets, smartphones y televisores.

Multimedia: es la forma de presentar información que emplea una combinación de texto, sonido, imágenes, vídeo y animación (Maestros en la web, 2001)

Las Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC's): son un conjunto de herramientas, para el tratamiento y el acceso a la información, centrada en los

intereses y posibilidades del estudiante, estimula el pensamiento crítico, haciendo que el aprendiz sea más activo (Al tablero, 2004).

Capítulo 2 Marco Teórico

La formación en las escuelas ha concedido establecer criterios de organización didáctica, donde se utilizan una serie de herramientas de carácter pedagógico que le permite al estudiante, interactuar con los temas que se presentan. No se puede desconocer que la educación paso de ser un privilegio de las escuelas, puesto que también ahora la educación es dada por el entorno como lo es la ciudad, los medios de comunicación y las tecnologías de la información y comunicación (Niño, 2005).

Debido al ingreso de tantas herramientas visuales facilitadoras de un camino pedagógico estructurado y motivante, el reto ha sido eliminar esas barreras de miedo que sienten los docentes para utilizar las herramientas, por una parte por la forma en que la tomaran los estudiantes como una representación de ocio y no vieran su interés pedagógico (Álvarez en Niño, 2005). Por otro lado los docentes no querían abrir las puertas porque no se sabía cómo darle un sentido pedagógico a los medios de comunicación en el aula.

En el presente capítulo, el lector podrá conocer la incursión de los medios de comunicación con la ayuda de herramientas audio visuales como la multimedia y su proceso de adopción por parte de los diferentes estamentos educativos. La aceptación de los medios en el contexto educativo, ha sido rechazada por los mismos docentes debido al temor que producen las herramientas tecnológicas. Pero poco a poco se ha cambiado la mentalidad de docentes, estudiantes, porque sabiendo orientar una herramienta tan valiosa como el video, audio y texto unido con la tecnología, los resultados se ven en los educandos, en sus procesos cognitivos.

Además se abordarán las investigaciones realizadas frente a los medios de comunicación y su influencia en los docentes y en el aula, a partir de los conceptos, teorías

y marco teórico que apoyan la presente investigación. Algunas teorías como el constructivismo, el aprendizaje significativo de David Ausubel, apoyado en el cognitvismo y donde el docente se considera un facilitador del aprendizaje porque se parte de los esquemas conceptuales (Romero, 2004). Todas estas teorías unidas con las herramientas tecnológicas como el Flash CS5 darán paso a una mentalidad abierta en los educandos, siendo ellos los beneficiados.

2.1 Antecedentes

Los medios de comunicación hacen parte importante de los procesos educativos, actualmente en algunos planes curriculares, se utilizan en los procesos pedagógicos y se reflejan algunos resultados en los estudiantes, que hoy en día han tenido el privilegio de contar con los recursos audio visuales. Estos recursos permiten tener una mayor apropiación del conocimiento, siendo el estudiante el actor principal en el proceso de enseñanza y aprendizaje reflejado en la forma como el estudiante apropie el conocimiento y lo evidencie en las diferentes actividades que requieran aplicar los saberes previamente retenidos (Zuluaga, 2004).

Pero para llegar a esas renovaciones curriculares las propuestas y programas han pasado por etapas de experimentación y adecuaciones, pero que los maestros han rechazado y han seguido con sus clases tradicionales. Para 1984 en Colombia con el movimiento pedagógico, donde se generaliza la reforma curricular en todo el país y abre las posibilidades de nuevas metodologías, entre ellas el aprendizaje significativo (Zuluaga, 2004). Ahora los currículos deben contener estrategias de aprendizaje novedosas y es donde el maestro juega un papel importante para convertirse en un motivador y buscar ayudas pedagógicas para que sus estudiantes adquieran el conocimiento, se toma mano de los

medios masivos de la comunicación que hacen parte de la sociedad y tienen gran aceptación dentro de ella, pero ¿qué tan pedagógico sería aceptar los medios como ayudas o estrategias didácticas?

Jaramillo (1994) llama la atención de discutir sobre el lugar de la pedagogía en las masas, en lo referente a la adquisición de la cultura, la pedagogía tenía más que ver con la formación del espíritu tanto dentro como fuera de las aulas. La sociedad debía proveer mecanismos para la formación del espíritu para enfrentar el empobrecimiento cultural, como por ejemplo la radio y el periódico que tratan de dar una imagen simulada de la realidad e incompleta, que debe ser controlada por el lector o el escucha. Debido a esta realidad, del impacto de los medios masivos de comunicación, sobre el sistema educativo convencional se busca intervenir en los medios para regular su función educadora y aprovecharla para fines pedagógicos. Aunque era común recibir la información que vendría de los medios masivos y muy pocas personas seguían cultivando la lectura en la educación formal que haría la diferencia siendo más sofisticada éste tipo de personas tal como lo había anunciado Jaramillo.

Pero las nuevas tecnologías como la computadora, la red internet, el software gráfico, cámaras web, entre otras, han permitido la aparición de una nueva sociedad, la sociedad del conocimiento y no sólo la de la información, donde el hombre busca integrar los datos y la información en su proceso de aprendizaje. El conocimiento ahora se valora más, en el mundo educativo hacia tener un aprendizaje constructivo, donde el verdadero valor se encuentra en la mente humana (García, 2005). Los valores del conocimiento se ven reflejados en los programas audiovisuales que los estudiantes han implementado para un determinado objetivo y que les ha permitido llegar a un tipo específico de población

transformando el conocimiento previo, detrás de éste nuevo reto está el docente que ha sido guía para dejar que los conocimientos se vean reflejados en un producto.

2.1.1 La Educación en Colombia

El sistema educativo en los colegios públicos en el municipio de Puerto López ha variado con el transcurso de los años, debido a que la zona rural cuenta con un sistema basado en guías de aprendizaje básicamente. Este método es utilizado debido a los altos índices de deserción que presentaban los alumnos del campo pero las guías son enfocadas al aprender haciendo. Se manejan a un ritmo de los estudiantes pero ubicadas en las labores propias del campo, el docente es un facilitador del aprendizaje de los niños en éste sistema (Colombia Aprende, 2005).

En la zona urbana las instituciones han adoptado una enseñanza adecuada a la realidad que se vive en la sociedad moderna, aunque el sistema de educación tradicional trata de imponerse ante la innovación educativa. Se busca que los nuevos sistemas educativos prevalezcan en zonas de influencia de grupos armados, falta de oportunidades para los jóvenes estudiantes, en donde es urgente la mejora en la calidad educativa (Campos, Valdés y Guzmán, 2005). Es por eso que el proceso de enseñanza y aprendizaje se requieren de nuevas propuestas para abstraer el conocimiento y hacerlo más perdurable para que pueda tener un significado y pueda ser aplicado a la vida cotidiana.

Por lo tanto aprender significativamente se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos entre los nuevos conocimientos y los conocimientos previos. Se busca que el aprendizaje se vuelve funcional cuando el estudiante apropia el conocimiento y lo aplica en situaciones concretas resolviendo problemas de la vida real (Campos, Valdés y Guzmán, 2005).

La institución educativa tiene como modelo didáctico el aprendizaje significativo, este modelo se elige debido a la necesidad de los estudiantes por un sistema que les permita adquirir los conocimientos y puedan contextualizarlos. La institución se encuentra en un entorno económico y social bajo pero que requieren que la labor educativa tenga en consideración a los docentes y su manera de enseñar (Palomino citado en Campos, Valdés y Guzmán, 2005). Por lo tanto se hace necesario que el docente adecue el material de aprendizaje para que tenga un significado lógico y sea susceptible de una relación sustancial e intencional con las ideas posibles que se encuentren en la estructura cognitiva del estudiante, de esta forma las estrategias didácticas se vuelven pertinentes en un proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.1.2 Formación SENA en Colombia

Para articular el proceso educativo a las necesidades de la economía, el gobierno establece alianzas con Institutos de Educación Media Diversificada (NEM), para adecuar los currículos a las demandas del mercado laboral y orientar a los estudiantes a la vinculación a la vida laboral, al término de los estudios secundarios. Dentro de las instituciones se cuenta con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Acción Cultural Popular (ACPO) (Zuluaga, 2004), cuyo propósito es dotar a la población de herramientas básicas para afrontar los requerimientos del desarrollo del país.

Con el fin de lograr la articulación de los programas con la educación media, el Ministerio desarrolla el proyecto "Competencias Laborales, Formación para el Trabajo y Pertinencia de la Educación Media" que se propone que todas las instituciones educativas de media del país oferten formación en competencias laborales generales a sus estudiantes. En el desarrollo de los programas y proyectos, es necesario adecuar y articular la oferta en

educación técnica -media y superior- en correspondencia con las demandas y oportunidades de la dinámica productiva regional y nacional.

Para definir los lineamientos necesarios, el Proyecto de Fortalecimiento de Educación Técnica y Tecnológica busca por encuestas la oferta de formación en competencias laborales específicas desde la educación media oficial y su articulación con el SENA, con la educación técnica profesional y tecnológica y con el sector productivo. Además debe precisar tanto la situación nacional como la situación correspondiente a cada entidad territorial certificada y elaborar un documento con orientaciones conceptuales, metodológicas y operativas para fortalecer la calidad, pertinencia, cobertura, equidad y eficiencia de tal oferta (MEN, 2005).

Por tanto es de gran importancia la formación técnica de las instituciones educativas del municipio de Puerto López en el departamento del Meta, los convenios establecidos con el SENA, debido a que apoyan de manera adecuada a las instituciones. También brindan oportunidades a los estudiantes para formarse en programas con corrientes constructivistas y aprendizajes que se adecuen a la realidad en la que se encuentran y por tanto aportar capacitación a la fuerza laboral que tanto requiere el municipio.

2.1.3 Las TIC en la educación

Para responder a las exigencias sociales que se veían venir desde el siglo XIX hasta el actual se debía indicar con alternativas tecnológicas que respondieran a esas exigencias y se involucran dentro de las alternativas pedagógicas en los centros escolares que contribuyan a ser apoyo de la labor docente. Las tecnologías de la información y la comunicación están produciendo cambios insospechados respecto a otras tecnologías que a través de la historia fueron importantes (Piedrahita, 2007).

Los gobiernos están colocando las aulas virtuales y han hecho grandes inversiones para que las instituciones tengan acceso a internet con herramientas de software y hardware que les permitan adaptarse a las modernas estrategias de aprendizaje. Estas herramientas requieren ser aprendidas y manejadas de manera importante no solo en los niveles escolares sino a nivel social, sin dejar de lado las poblaciones apartadas que es allí donde se debe llegar y conseguir un vinculación del estudiante rural con las TIC (Piedrahita, 2007).

Pero para poder llegar a un cubrimiento total de la educación la historia de las TIC, aplicada en la enseñanza, ha estado enmarcada por una búsqueda de una *supertecnología* (Cabero y Román, 2008) que pretende resolver todos los problemas educativos. Ahora una de las tecnologías más potentes que se encuentran en la historia de la humanidad, internet. Deyfus realizó un sondeo en la universidad de Harvard, donde demostró que la mayoría de norteamericanos opinaban que la red internet ha contribuido con el mejoramiento de la calidad de vida (Cabero, 2008).

La formación basada en la red ha tenido grandes ventajas sobre la educación tradicional, en donde se encuentran las siguientes características:

- Permite que el estudiante vaya a su propio ritmo de aprendizaje
- Es una formación basada en el concepto de formación en el momento
- Con una sola aplicación se puede atender a un mayor número de estudiantes
- El conocimiento es un proceso activo de construcción
- Se reduce el tiempo de formación de las personas
- Es flexible
- Puede ser utilizada en el lugar de trabajo y el tiempo disponible por parte del estudiante

- Las diferentes teorías pedagógicas son adaptadas y aceptadas en este tipo de formación como lo es el constructivismo, el cognocitivismo y el aprendizaje significativo.

2.2 Teorías pedagógicas utilizadas en la formación de la media técnica en Colombia

Las múltiples estrategias que debe utilizar el docente hoy en día, lo han llevado a tener distintos referentes teóricos que no sólo son utilizados en la institución educativa investigada, sino que en la media técnica a través de la formación con el convenio SENA. También hacen parte otros referentes teóricos que contribuyen con el proceso de aprendizaje del estudiante y guía al docente para que de la forma más adecuada oriente su proceso de enseñanza permitiendo dejar una huella en cada estudiante. Por lo tanto la enseñanza debe ser una actividad que involucre la innovación para interesar al estudiante a trascender en el proceso de enseñanza aprendizaje. Además es necesario que el estudiante pueda hacer nuevas propuestas a partir de un conocimiento adquirido, haciendo que sea perdurable para que adquiera un significado y la aplicación a la vida cotidiana (Campos, Valdés, Guzmán, 2005).

2.2.1 Constructivismo

El medio ambiente es un factor importante para la aplicación de algunas teorías pedagógicas, como lo es el constructivismo que permite la interacción del mundo físico, social y cultural con el estudiante para construir el conocimiento que es fruto del trabajo propio y el resultado del conjunto de vivencias del estudiante (Papert, en Obaya, 2003). Por su parte, Piaget, reconoce las capacidades innatas que tiene el sujeto desde niño y al

relacionarse con su entorno recibe información que le permitirán desarrollarlas y aplicarlas para su supervivencia. De esta manera estructura un mundo de objetos y personas y muchas veces elabora conceptos sobre lo que puede suceder con determinada situación. Al modificar su realidad, se va modificando a sí mismo lo que le permite aumentar el conocimiento (Araya, 2007).

El protagonista principal del constructivismo es el estudiante quien es el responsable de aprender, siendo esta teoría una escuela del conocimiento tanto para el docente como para el estudiante. El profesor se convierte en un facilitador del aprendizaje donde por medio de secuencias didácticas basadas en aprendizaje significativo, permite un cambio en la estructura cognitiva y axiológica del estudiante, como lo resume la figura 1 (Araya, 2007).

Piaget es uno de los representantes del constructivismo quien argumenta que el aprendizaje debe ir desde el nacimiento hasta finalizar la adolescencia es allí donde se definen las estructuras mentales, donde el conocer es aprender, ver figura 1. La aprehensión del conocimiento se realiza por las vivencias propias y que son necesarias para que la estructura mental acepte y adapte los nuevos conocimientos (Araya, 2007).

Otro de los representantes como Vigotsky, argumentaba que no sólo el conocimiento aumentaba con la interacción con el medio sino que también hacían gran parte de la formación la interacción social que se hicieran con otras personas porque se podía aprehender el conocimiento en un medio social, el individuo construye el conocimiento a través de un diálogo continuo con otros individuos. Mientras que Ausubel, argumenta que el individuo aprende cuando el contenido tiene un verdadero significado por medio del aprendizaje significativo que le permite retener los conceptos previos para vincularlos con el nuevo conocimiento (Araya, 2007).

El cambio conceptual en el aula de clase es una preocupación en los sistemas de aprendizaje, dado que los conceptos suministran la organización de los elementos y son la guía principal de los principios de toda lección como también para el trabajo en campo, por lo tanto los constructivistas deben incorporarse al cambio conceptual (Gallego, 1995). Dentro de las estrategias pedagógicas que utiliza el constructivismo, el aprendizaje se inicia con la actividad del alumno propuesta por el docente, que le permitirá realizar las actividades de exploración, motivando el interés por aprender. Este tipo de actividad constructiva es ejercida por las condiciones institucionales en donde se desarrolla y tiene como finalidad la construcción de significados (Pérez, 2007).

En la figura 1, se puede observar algunas características importantes del constructivismo y dos de sus representantes como lo son Piaget y Vigotsky.

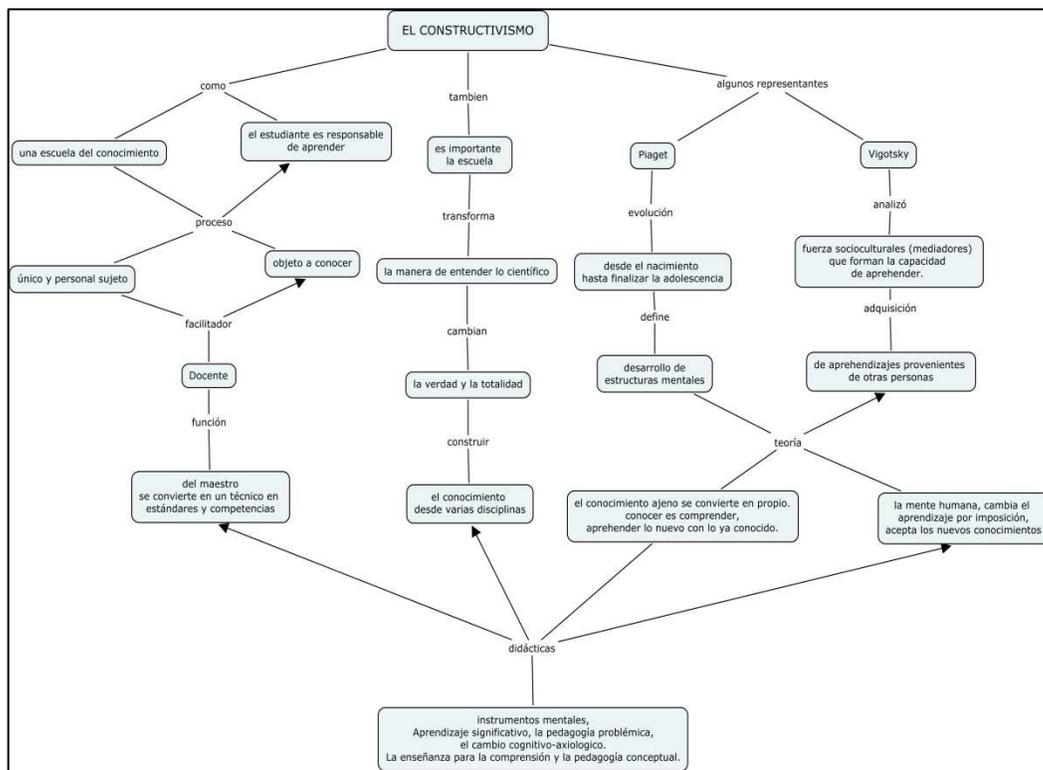


Figura 1. Mapa conceptual sobre constructivismo

2.2.2 *Cognoscitivismo*

El cognoscitivismo involucra diferentes corrientes que se encargan de estudiar el comportamiento humano como Piaget, Vigotsky, Ausubel, que buscan representar el paradigma sociocultural. Una de las premisas del cognoscitivismo es que los individuos actúan en base a creencias, actitudes y un deseo de alcanzar ciertas metas. Es decir que el ambiente que rodea una persona formado por una realidad concreta es lo que permite una estructura cognoscitiva del campo vital del ser humano, además que las teorías de ésta corriente van asociadas a los psicólogos de la Gestalt (Galvis, 2004).

Algunos de los elementos sobresalientes de la teoría cognoscitivista son:

- Cada persona tiene su propia percepción que es relativa a su historia, su actitud y su motivación desde el entorno en el que se desarrolla
- El ser humano utiliza la intencionalidad, donde las actividades las hará lo mejor que pueda y sepa
- El otro elemento tiene que ver con la existencia en donde el ser humano le da sentido a los acontecimientos por los que pasa en un espacio de temporalidad porque cada una de las situaciones ocurre (Galvis, 2004).

La teoría del cognoscitivismo realiza el aprendizaje por Insights, es decir el descubrimiento repentino como cuando surge una idea después de haberse demostrado con ejemplos. Por lo tanto el aprendizaje es más provechoso desde el momento en que cambia la estructura de la persona, en este momento se puede decir que tiene significancia.

Las personas siempre imponen una forma de organización personal en el campo perceptual que conforma sus experiencias, lo que caracteriza su estabilidad, regularidad y simetría de forma que generan una estructura para la persona. Desde el momento en que las

personas hayan relacionado conceptos similares con su campo visual y si es un patrón significativo, el individuo retiene el conocimiento que es utilizado en un futuro (Galvis, 2004).

Para la psicología cognoscitivista lo importante en la vida del hombre son las modificaciones en su estructura cognitiva y no dan importancia a la conducta. Es decir el momento en el cual la persona encuentra la relación que existe entre los varios elementos o estímulos que enfrenta y los integra al medio en el que se desarrolla (Galvis, 2004).

El conocimiento se apropia en el momento en que cada persona adquiere el significado del conocimiento según su entorno y la forma más conveniente para utilizarla. En el momento que el estudiante adquiera el conocimiento y las estrategias utilizadas por el docente sean lo bastante motivadores, la respuesta de la persona se evidencia en el momento en el que su estructura es significativa, es decir que recuerda el conocimiento y lo apropia (Galvis, 2004).

En la figura 2 se plantean algunas ideas sobre el cognoscitivismo, entendiendo que el estudiante necesita tener incentivos para que el conocimiento permanezca y sea de interés y utilidad. En la figura 2 se aprecia una conclusión sencilla del por qué el conocimiento debe tener un significado que hace parte importante del querer aprender sin obligación (Galvis, 2004).

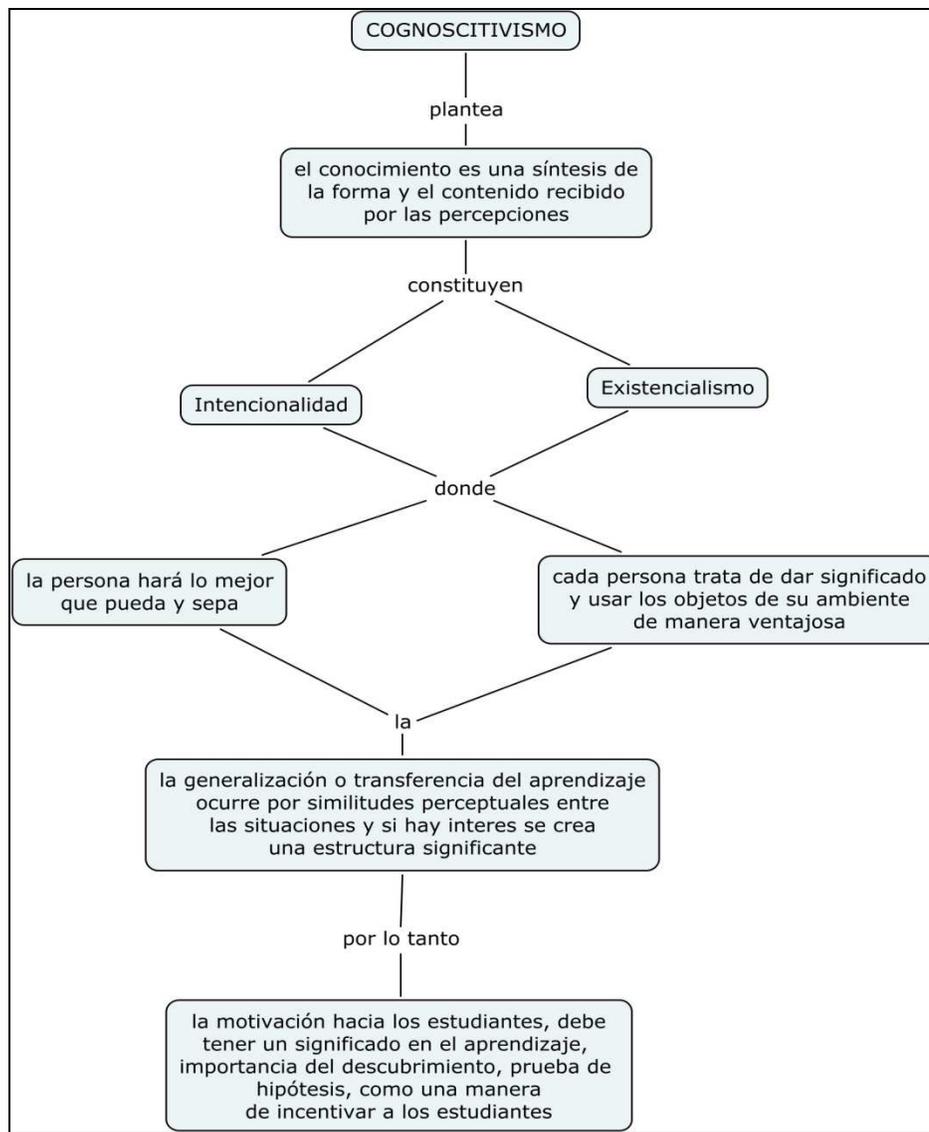


Figura 2. Resumen sobre el Cognoscitivismo

2.2.3 Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo es uno de los conceptos teóricos modernos surgidos del constructivismo, se expresa cuando las personas interactúan con el entorno tratando de dar sentido al mundo que perciben, uno de los creadores es David Ausubel. En esta teoría, el estudiante aprende cuando encuentra sentido, cuando aprende, lo cual es contrario al aprendizaje memorístico, debido a que relaciona los conceptos con los aspectos relevantes y prexistentes de su estructura cognitiva (Rivera, 2004).

La relación que existe entre lo que se aprende con la estructura cognitiva del que aprende, trae consecuencias para abordar la enseñanza. Debido a que toda experiencia que parte de los conocimientos y vivencias previas del sujeto, se integran a un nuevo conocimiento, teniendo como resultado una experiencia significativa se le conoce como aprendizaje significativo (Zubiría en Rivera, 2004).

La concepción de la enseñanza no basta con la mera transmisión de los contenidos (Hernández en Sánchez, 2010), por medio de agentes instruccionales (profesor, materiales curriculares, software educativos, entre otros), sino que son necesarias la planificación y la organización de los procesos didácticos, para que recreen las condiciones mínimas para aprender significativamente. Ahora se presenta especial interés por los procesos motivacionales, debido a que en la concepción de la enseñanza es fomentar que los alumnos se guíen siguiendo ciertos modelos motivacionales adaptativos o metas de aprendizaje (incrementar la propia competencia para aprender, interés por la actividad misma).

Ausubel menciona que si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un sólo principio, enfatizaría que el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Para que el aprendizaje significativo funcione en un proceso de enseñanza - aprendizaje, se deben presentar ciertos aspectos como son:

- La información se debe adquirir de forma sustancial.
- El alumno debe tener la intención y la disponibilidad de aprender.
- El material debe ser significativo (Sánchez, 2010).

Las experiencias previas es un requisito básico para éste tipo de aprendizaje para que el proceso sea completo en donde el docente es un guía en la clase mientras que el

estudiante realiza una autorrealización, es decir que le da uso al nuevo aprendizaje relacionándolo con la información existente en él. Los contenidos son de tipo actitudinal donde se manejan tres aspectos el valorativo, conceptual y procedimental dentro del esquema del ser, saber y hacer y los resultados en los estudiantes se evidencia debido a la motivación y creación, trabajan en grupo desafiando sus propias habilidades (Rivera, 2004). Algunas de las instituciones en Colombia que trabajan bajos los esquemas de tipo actitudinal es el SENA en si formación técnica, en las instituciones de Colombia donde han hecho la integración de algunos cursos para los estudiantes y manejan éste tipo de concepto para el aprendizaje significativo, como lo muestra la figura 3.



Figura 3. Resumen sobre el aprendizaje significativo

2.2.4 Estrategias pedagógicas

Para que se logre una comprensión significativa, en el proceso de enseñanza-aprendizaje es necesario contar con herramientas pedagógicas que le permitan al estudiante entender ese proceso de aprehensión del conocimiento e involucrarlo con sus pre-conceptos para que pueda el mismo estudiante generar una nueva estructura dentro de su experiencia de vida personal y social y ahí gana la utilidad del nuevo conocimiento (Arboleda, 2005). La aplicación de las estrategias y herramientas pedagógicas, cuando se inscribe de forma interactiva. En cuanto a la forma que integra y organizada la enseñanza y el aprendizaje, se constituye desde la planificación hasta los desarrollos de actividades que permitan verificar que buscan el desarrollo de la autonomía, mecanismos de ayuda pedagógica que pueden contribuir con la formación ya sea positiva o negativa.

Algunas de las estrategias utilizadas para la mejor comprensión de la información son los organizadores gráficos que orientan la organización de una determinada información, (Arboleda, 2005), dentro de los cuales encontramos:

- Cuadros sinópticos, en ésta estrategia el análisis de la información es cuidadoso para jerarquizar las ideas y relacionarlas para unir las con conceptos claves y abordar el tema de manera completa. Se usan llaves para enlazar los contenidos
- Mapas conceptuales, es una estrategia novedosa que permite relacionar de forma precisa los contenidos de un tema, se relaciona con flechas por medio de palabras que de forma más precisa vincula las ideas conservando un orden jerárquico.

- Mapas mentales, es una estrategia que va de forma circular donde parte de las ideas principales de forma gráfica y va hacia el exterior con las ideas secundarias, representándolos también con gráficos. El núcleo central se puede dirigir a diferentes direcciones, ayudan a organizar la información.
- Mapas cognitivos, es un esquema representado por nubes, en los cuales se toma un tema central y se derivan los subtemas en forma también radial, los subtemas deben tener la información con la que se relaciona el concepto.
- Redes semánticas, es una estrategia que no es necesaria la jerarquización, parte de un concepto central hacía varias ramificaciones radiales que expresan proposiciones, también las hay en forma horizontal o vertical, que permiten encadenar las ideas o conceptos.
- Óvalos inteligentes, es un organizador gráfico de información acerca de un tema o concepto para interactuar con el contenido. Unos óvalos se pueden relacionar con otros para potenciar las competencias cognitivas y alcanzar la comprensión significativa del objeto de estudio. Alrededor de un óvalo central, giran óvalos específicos de tamaño más pequeño, conectados por líneas rectas, es flexible de modo que permite al lector un modo de aprehensión del conocimiento.

Es importante destacar que en la institución educativa investigada, en la formación de la media técnica con el SENA, utiliza otras estrategias como el aprendizaje por proyectos, donde al inicio de la etapa lectiva o teórica. Los docentes deben tener un diseño de las alternativas del proyecto a donde debe ir enfocado el trabajo para la etapa productiva,

para esta investigación se escogió el portal institucional en multimedia para dar a conocer la institución y proyectar más a la comunidad con herramientas novedosas.

Los proyectos permiten desarrollar habilidades específicas para planificar, organizar y ejecutar tareas en entornos reales, apoyados en equipos de trabajo, distribuyendo responsabilidades tanto individuales como grupales, durante todo el proceso. Por tanto el aprendizaje colaborativo hace parte de ésta estrategia en el desarrollo del proyecto de multimedia, porque se exige intercambiar información para ayudarse mutuamente hasta que todos hayan comprendido el tema o realizado la tarea asignada, construyendo entre todos el aprendizaje (Guerrero, 2003)

2.3 Los medios de comunicación y la educación en Colombia

Sin proponérselo la televisión, la radio, internet, la prensa son medios centrales en el esquema de enseñanza y deben cumplir una nueva función que fluya, por lo tanto los responsables de formular políticas educativas y los gobernantes deben encontrar mecanismos que ayuden a cumplir con esas funciones que tienen los medios. Pero el problema en Colombia, es que si esos medios no generan riqueza, es muy poca la atención que atraería sin embargo los dueños tampoco van a dejar en manos de otros los medios educativos aunque lo van haciendo privilegios de pocos, por lo que tienen que regir al sistema actual o lo que mejor les convenga (Álvarez, 2003).

Sin embargo los medios de comunicación han incidido de manera directa en la educación no sólo por el valor agregado que se evidencia en los aprendices y docentes, sino en un cambio comportamental. El cambio de mentalidad ha permitido utilizar sonido e imágenes creativas que son herramientas necesarias en campos como la fotografía, la radio,

el cine, la televisión, en publicaciones contemporáneas, necesarias para la incursión y desarrollo de herramientas tecnológicas (Álvarez, 2003).

El fenómeno de los medios audiovisuales en Colombia generó diversas opiniones en entorno al sistema educativo convencional. Según los comentaristas de prensa, las opiniones especializadas y teóricos de la comunicación, la influencia de los medios se podría predecir debido a los sistemas modernos que se encuentran en la actualidad (Álvarez, 2003). Es decir la alfabetización ahora puede ser audiovisual, por lo tanto los nuevos currículos escolares deben incorporar materiales relacionados con las lecturas de imágenes, educación y expresión audiovisual.

Algunos planteamientos teóricos de la comunicación y de la educación, planteaban que los modos de ser de los hombres antes de la tecnología visual con los del presente, generaría un cambio en el modo de visualizar la información. Además se aceptan los símbolos gráficos, alfabetización audiovisual, por tanto los currículos incorporarían nuevas materias que permita avanzar de las expresiones visuales (Álvarez, 2003).

En los docentes cambia las funciones, debido a que ya no es sólo transmisor de conocimiento, para ser la persona que sea guía o tutor, donde diseña unas actividades que le permiten evaluar y conocer las teorías del aprendizaje. La utilización de herramientas modernas tecnológicas, como los medios audiovisuales por ejemplo el programa flash, el docente es responsable de apropiarse de la herramienta para transmitir el conocimiento con sus estudiantes.

Hoy en día los diferentes medios de comunicación están siendo adaptados en los programas curriculares de formación, para Álvarez (2003), como parte de la motivación a los estudiantes para que el proceso de aprendizaje no sea aburrido y permita formar una sociedad con distintas visiones permitiéndole tener más oportunidades. Es necesario el

cambio y adaptación en los programas curriculares con competencias que ahora son tenidas en cuenta por la UNESCO, para que haya un aprendizaje más popularizado y los estudiantes desarrollen las habilidades necesarias en el mercado laboral.

2.3.1 La pedagogía como estrategia para rescatar al individuo de la masa

Los medios de comunicación podrían influenciar para que las personas accedieran a la información superficial que circulaba sin que las personas puedan percatarse que podrían profundizar en los temas que éstos medios muestran aparentemente de una posible realidad. Por lo tanto se temía que la población buscara en los medios de comunicación, la seguridad, comodidad y ocio en esos temas ligeros y terminara por no pensar en lo realmente valioso, el conocimiento (Álvarez, 2003).

Es necesario cambiar el sistema educativo convencional aprovechando los medios para poder llegar a poblaciones alejadas y que necesitan un sistema educativo que contribuya con la información más completa, y permitir que los individuos ahonden en el conocimiento y de esta forma lo adapten a sus necesidades (Álvarez, 2003). Algunos de los medios que se empezaron a masificar fueron el radio y el cine, que fue con los que se empezó; ahora con la televisión se deseó poner al servicio de la enseñanza pero debería ser de forma organizada, progresiva, coordinada y programada para adquirir unos conocimientos, actitudes y experiencias de manera observable y evaluable.

Algunas de las ventajas de incorporar las nuevas tecnologías y los medios según La Revista Javeriana sería:

- La potencia y penetración que tienen los medios para distribuir un mensaje

- La capacidad que presentan los medios para afectar emocionalmente y afectiva de manera que se creen opiniones, refuercen actitudes, completen conocimientos.

2.3.2 Los medios audiovisuales en el aula

Existe un problema entre la comunicación y la pedagogía, por lo tanto es necesario que deban ir unidas al campo del saber y no a espaldas sin establecer relaciones. Edgar Morin (Niño, 2005), explica que aspira al conocimiento multidimensional, donde se distinguen los lazos de relación entre las ciencias pero deben ir unidos y es donde se evidencia la interdisciplinariedad. Los modelos pedagógicos de las distintas instituciones, deben contemplar que dentro de la actividad docente la comunicación hace parte fundamental de un proceso de enseñanza y aprendizaje, así el modelo sea de orden poco social, el docente sí lo es y allí se genera un tipo de comunicación en cualquier forma.

Por tanto los medios audiovisuales como radio, prensa, televisión, video y las Tics se están marcando en una tendencia globalizada donde se regula el progreso y los acontecimientos mundiales a través de ellos y se podría decir que participar en ellos es indispensable para el desarrollo de la educación y la modernización de los pueblos (Álvarez, 2003). Además para los docentes son herramientas valiosas para obtener material que pueda ser usado en distintas asignaturas pero que se le dé el enfoque apropiado y actualizado, permitiendo que el estudiante se motive y sea eficiente para obtener el aprendizaje como resultado.

Por ejemplo en los programas curriculares es necesario incorporar nuevas materias relacionadas con las lecturas de imágenes, educación y expresión audiovisual. Una de las materias es el curso de diseño e implementación de multimedia en la formación técnica de la institución, donde por medio de un diseñador de actividades como lo es el profesor

dentro de un ambiente favorable para el proceso de enseñanza y de aprendizaje (Álvarez, 2003). Uno de los efectos de los medios de audiovisuales en el aula, es la desescolarización de la enseñanza, es decir la enseñanza que se produce fuera del aula, mediante la utilización de medios masivos de información que permitirán al estudiante tener un autoaprendizaje dependiendo hacia la población estudiantil que va dirigida.

2.4 Multimedia Flash

En los últimos años, los materiales de multimedia se han convertido en apoyo a los profesores y estudiantes debido a que en el proceso formativo es necesario vincular contenidos que contengan herramientas multimediales. Estas herramientas garantizan una actividad pedagógica significativa dentro del aula, en distintas áreas del conocimiento que les permite interactuar con el estudiante y el entorno vinculándolo de forma más directa al proceso de enseñanza (Niño, 2005).

La multimedia es un medio que acelera el conocimiento al ingresar a espacios virtuales que permite al estudiante interactuar con ellos y generar un conocimiento a partir de esta interacción. Además permite ahorrar tiempo en desplazamientos, para que el estudiante se encuentre allí y pueda ahondar en el conocimiento, que muchas veces era para instituciones de las ciudades o cercanas a ella, encontrándose un abismo entre los estudiantes más alejados de la ciudad (González, 1990).

Multimedia es la combinación de procesos estándar con gráficas, animación, aportes pequeños de voz, audio y video que permiten generar una herramienta motivante e interesante de imitar y conocer por parte de las personas, utilizando como medio el computador para hacer esta mezcla de ayudas. Para desenvolverse en estas herramientas la

multimedia ha tenido diferentes caminos dependiendo del trabajo que se necesite

(González, 1990), como:

- Multimedia interactiva que permite manejar diferentes software que es alimentada por distintas herramientas de hardware como discos ópticos, cámaras, CD's, para juntarlos en aplicaciones específicas. La secuencia y selección de los mensajes se determinan por la respuesta del usuario al material, es en el momento de diseño donde se determina la interactividad de los contenidos y sus herramientas. Además que es flexible para minimizar los problemas que se encuentran en una formación a distancia (Cabero y Gisbert, 2005).
- Hipermedia es la inclusión de animación, video, sonido utilizando como medio el texto, no es tan estático como el hipertexto, por ejemplo en el programa Flash, deja a parte los medios tradicionales para vincular de manera más dinámica los aportes multimediales que hoy en día encontramos. Puede acelerar el aprendizaje, en la medida que el docente cree herramientas de hipermedia que permitan crear un ambiente exploratorio y llamativo para el estudiante.

El impacto de la multimedia en la educación ha generado grandes cambios desde que el docente incursiona con su computador y genera un ambiente de aprendizaje adecuado al área de formación. De tal forma garantiza en mayor o menor aportación para facilitar el aprendizaje, es decir que precisa establecer los límites apropiados entre la estimulación y la sobreestimulación que no permitiría la concentración del estudiante (Cabero y Gisbert, 2005).

Los recursos de multimedia como en el programa Flash, tratan de una aplicación de creación y manejo de gráficos vectoriales. Flash es un estudio de animación que trabaja sobre fotogramas y está destinado a la producción y entrega de contenido interactivo, además deben corresponder a una lógica que facilite la participación del estudiante en la construcción del conocimiento mediante la elección de rutas específicas y no ser solo un valor añadido al formato convencional de los medios.

Respecto de los diferentes medios Killian (citado en Cabero, 2008), comenta que el diseño para la información en la red exige una clase de escritura diferente, ni mejor ni peor solo diferente que induzca al espectador detenerse a leer lo que se ha escrito. Los escritos en los diseños de multimedia tienden a cumplir distintos enfoques, entre los que se cuenta la conductista y constructivista, como se muestra en tabla 1 y la selección depende de los objetivos que se persiguen en una formación de usuarios potenciales, dentro de las características de éstos enfoques son:

Conductista	Constructivista
Se desarrolla un completo paquete de conocimientos por expertos en cada tema	Se desarrolla una guía por expertos en cada tema
Énfasis en la memorización de los contenidos que se ofrecen la red internet	Énfasis en la búsqueda individual del conocimiento para que comparta en grupos colaborativos
Estructura justa en el desarrollo de las actividades individuales	Flexibilidad en el desarrollo de las actividades individuales

Tabla 1. Comparación entre conductista y constructivista (Cabero y Gisbert, 2005)

Los dos enfoques son necesarios a la hora de construir contenidos multimediales como se tienen en cuenta en la tabla 1, pero la motivación juega un papel importante en el desarrollo de esos contenidos, aunque existe una creencia que los contenidos de multimedia son motivadores por sí mismos. La realidad es que la motivación interna es independiente

del contenido, estudios han demostrado que los adultos se cansan más rápido que los jóvenes pero no se puede apartar que la utilización de los diferentes elementos potencia la motivación (Cabero y Gisbert, 2005).

Hoy en día se tiene en cuenta la formación para adultos y no se debe olvidar que la formación es distinta a la de los jóvenes, son elementos que se deben tener en cuenta a la hora del diseño y los ambientes de aprendizaje. Pero el adulto es una persona con mayores conocimientos previos que los incorpora mejor a las situaciones de aprendizaje que muestren una relevancia en su vida laboral o social.

Para el diseño de los contenidos en la red, Jolliffe (citado en Cabero y Gisbert, 2005), indica que hay 4 fases que son:

- Recogida de la información, que va desde la preparación de la información hasta los objetivos del aprendizaje.
- Desarrollo de materiales, determina las estrategias que se utilizarán, el diseño y los estándares bajo los que se realizará el producto de multimedia
- Producción de materiales, es importante la revisión de los materiales de multimedia producidos hasta el esquema y diseño; y la producción y coordinación de diversos materiales producidos.
- Evaluación de materiales, realización de diferentes estrategias para observar que el objetivo del material se cumpla.

2.4.1 Flash como herramienta de multimedia

En la nueva modalidad de enseñanza donde la red Internet, hace parte importante de la enseñanza, es una modalidad que pretende combinar rasgos de la educación tradicional

con las posibilidades amplias que tiene la incursión del audio, video, textos de forma interactiva que hagan más interesante el proceso de enseñanza (Cabero, 2005). Flash es una potente herramienta que permite crear diferentes tipos de contenidos con animaciones, gráficos vectores, recursos interactivos, aplicaciones de multimedia, juegos y demás de forma animada, permitiendo generar en el lector el interés por un tema específico que se propone con ésta herramienta (García, 2011).

Flash ofrece un entorno de comunicación variado donde incorpora herramientas asincrónica como el video, comentarios, dentro de las posibilidades que ofrecen hoy en día los medios audiovisuales. Además facilitan las guías visuales que permiten al estudiante un recorrido por el proceso de formación conseguido en el desarrollo del proyecto, de esta forma apoyan el proceso de aprendizaje por parte de los estudiantes y las orientaciones por parte del docente (Cabero, 2005).

Cada vez se observa que el docente debe actualizarse debido a la transformación del paradigma educativo, en donde la adquisición de la información se realiza de distintas maneras y una de ellas es aprovechar programas que como el Flash permite la transmisión de ese conocimiento innovador. Es un reto trabajar diseños de multimedia en Flash porque es necesario crear expectativas a las personas, sin incurrir en los mismos contenidos que lo que hacen es caer en el aburrimiento. Son esenciales las estrategias que utilizan los docentes para la transmisión de ese conocimiento y lograr un verdadero aprendizaje. Por tanto se deben tener en cuenta algunos criterios como lo muestra la tabla 2:

Tema	Descriptorios	Estrategias
Aprendizaje	Organización de la presentación de conceptos	Crear secciones significativas para cada actividad
	Utilizar estímulos complementarios	Varias posibilidades de multimedia del entorno
	En cuanto mayor cantidad de esfuerzo mental se invierta mejora el aprendizaje	Las actividades van incrementando su complejidad
Conocimiento	Se hace más significativo cuando se integra con el existente	Crear enlaces hipertexto para que los conceptos tengan un prerrequisito
	La utilidad del conocimiento se mejora a medida en que se profundiza en el procesamiento y la comprensión	Actividades de resolución de problemas
	La transferencia mejora en la medida que se presente en contextos reales	Utilizar ejemplos conocidos o cercanos al entorno
Estudiante	Varían mucho en sus necesidades de asesoramiento	Animarlos con presentaciones y ejemplos multimediales
	Se encuentran confundidos frente a un tema	Transmitir mensajes cortos y destacar los elementos claves
Contenidos	Son los mismos y muchas veces aburridos	Facilitar la interactividad y el aprender haciendo
	Deben tener retroalimentación	Proporcionar una evaluación continua e inmediata

Tabla 2. Criterios para estrategias en el proceso de aprendizaje (Cabero, 2005)

En la tabla 2 hace referencia como los contextos reales son necesarios plasmarlos con actividades significativas que permitan tener una claridad de los conceptos y si son con elementos de multimedia contribuyen a que haya un mejor aprehensión del conocimiento (Cabero, 2005).

2.6 Estudios similares que se han realizado

En cuanto a las estrategias que deben utilizar los docentes para conseguir un resultado por parte de los estudiantes cuando se enseña multimedia tenemos:

La investigación sobre “*Manual instruccional para la elaboración de estrategias didácticas*”, pertenece a María Elena Pernalette (2008), del Colegio Evangélico Sion. El objetivo propuesto en la investigación fue un manual instruccional para la elaboración de estrategias didácticas dirigidas a los estudiantes de Educación de la Mención Lengua, Literatura y Latín de la UNEFM (Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda”).

El tipo de investigación utilizada fue descriptiva con modalidad de proyecto factible, donde se aplicó el estudio a alumnos de VII semestre de Licenciatura en educación mención lengua, literatura y latín. Encontró que los estudiantes necesitan un apoyo para la elaboración de un manual de estrategias didácticas por lo tanto las necesidades educativas son apremiantes, para apoyar la labor de practicantes y docentes en ejercicio, promoviendo un aprendizaje más significativo.

Otra investigación sobre “*Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como auxiliares en la mejora de procesos educativos en la práctica en el aula, mediante el manejo de aplicaciones multimedia interactivas en cursos de computación en el nivel superior*”, pertenece a Marco Miguel Ángel Sánchez Chang (2010). Su objetivo analizar el impacto que tienen los materiales multimedia como videotutoriales interactivos y simuladores de evaluaciones interactivos, en el proceso de aprendizaje, en los alumnos de la materia Nuevas Tecnologías de la Universidad Madero, utilizando un tipo de investigación de diseño cuasi – experimental debido a que los participantes no se escogían a la azar sino que ya estaban escogidos antes del experimento.

Entre los resultados se puede evidenciar que el grupo que recibió gran apoyo de multimedia, tiene una diferencia marcada con el que no la recibió y las evaluaciones demuestran su notorio mejoramiento con uno sólo reprobado.

Otro ejemplo lo constituye la investigación sobre *“Animación multimedia interactiva con Macromedia flash en la enseñanza de expresión gráfica”*, la cual pertenece a Rubio García Ramón, Suarez Quirós Javier, Gallego Santos Ramón, Martín González Santiago, Pérez del Amo María Soledad (2006). El estudio tuvo como objetivo incrementar las relaciones espaciales que se tiene en la geometría y no sólo quedar en el campo teórico, utilizando diferentes diseños en flash que permiten favorecer el proceso de aprendizaje por parte de los estudiantes de ingeniería para el desarrollo de la percepción espacial. Se encontró que los docentes de geometría pueden basar sus contenidos en archivos de multimedia que les permitirá una mayor aprehensión de contenidos por parte del estudiante y es una metodología de éxito asegurado.

En cuanto a las destrezas que emplean los docentes en aprendizaje significativos, tenemos la investigación sobre *“Escala de estrategias docentes para aprendizajes significativos: diseño y evaluación de sus propiedades psicométricas”*, pertenece a Luz Marina Méndez y Mónica Teresa González (2011). Cuyo objetivo se centró en diseñar un conjunto de subescalas que permitan medir la frecuencia del uso de las estrategias de los docentes en el aula, basados en el aprendizaje significativo. Se encontró como resultado un instrumento de evaluación de escala de estrategias docentes para aprendizajes significativos, que favorecerá las investigaciones con enfoque cuantitativo y mixto, siendo de gran confiabilidad.

Para comparar la presente investigación con software dedicados a la educación tenemos la investigación sobre *“Diseño y elaboración de un software educativo como*

herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química de los carbohidratos, dirigido a estudiantes de Química, biología y educación media". Este estudio fue autoría de Luz Aida Bejarano, Diana Carolina Puerto, María Esperanza Bulla (2006). Su estudio se basó en diseñar un software de apoyo al docente en química que contiene técnicas multimediales en el diseño para ayudar a la retención y adquisición de nuevo conocimiento. Dentro de los resultados se encontró que el software SESCO, hecho en su mayor parte en Flash MX, es interactivo, flexible, motivador y fácil de instalar donde se representan por escenarios representaciones de las moléculas permitiendo al estudiante un constructivismo pedagógico realmente significativo, permitiendo al docente ser guía en la formación del conocimiento más realista.

Algunos de los estudios realizados utilizando las herramientas audiovisuales en la formación de los estudiantes han sido las TICS, como el concepto de *Blended learning*. Un concepto usado en la educación superior donde el autor Julio Cesar González, investiga la inclusión de *herramientas tecnológicas en las aulas virtuales, basado en software libre* para potenciar las fortalezas de la enseñanza presencial mezclada con la enseñanza virtual (González, 2005).

González (2005), propone la utilización de la plataforma moodle por parte de los docentes, donde se permitirán crear actividades de aprendizaje. También permitirá a los estudiantes comunicarse con los docentes, desarrollar actividades y recursos de aprendizaje en cualquier momento, es de gran beneficio para docentes y alumnos.

Otra investigación que se ha realizado es en *Diseño e implementación de un aplicativo multimedia elaborado en flash para la conceptualización de las operaciones básicas con números enteros* por Nancy García (2010). Realizó un aplicativo en flash para la comprensión de los estudiantes de grado octavo de una institución de Soacha, sobre los

números enteros, debido a la dificultad que presentan los estudiantes para realizar las operaciones con los números enteros (García, 2004). Entre los resultados de la investigación se encontró que un novedoso aplicativo de multimedia creada por el docente, permite innovar recursos y presentar un contenido motivante para el estudiante además incentiva al docente a usar nuevas tecnologías.

Las estrategias docentes se tienen en cuenta en la investigación de Estrategias didácticas en escuelas rurales de la Provincia de Salta. Es un estudio de Laura María, quien busca describir las estrategias utilizadas por los docentes en las aulas de pluri-año en las escuelas rurales. Dentro de los resultados encontrados por la autora Laura María (2004), se encuentra que se hace necesario atender la diversidad cultural y social en las poblaciones rurales donde las prácticas escolares se deben profundizar, ayudadas por la formación en competencias de los docentes sean las mismas para las áreas urbanas y rurales, centrados en la realidad del medio que los rodea.

2.7 Triangulación de conceptos

En Colombia los medios de comunicación han influenciado de tal manera que las imágenes y sonidos que se veían entre los años 70 y 80, han cambiado. Ahora los medios de comunicación son más interactivos, tienen mayor color, movimiento y las herramientas audiovisuales han incursionado en las aulas para ser parte importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además que son herramienta para el docente que se volvió un guía u orientador del proceso de formación.

Por lo tanto las instituciones públicas del municipio de Puerto López han realizado convenios con instituciones públicas de formación técnica como lo es el SENA y más específicamente la institución educativa, que se especializa en informática y desarrolla el

curso de diseño e implementación en multimedia. El SENA cuenta con un currículo donde el docente desarrolla estrategias de formación adaptadas al modelo didáctico que sigue la institución que para la presente investigación es el aprendizaje significativo.

Se busca que el docente diseñe instrumentos y actividades que permitan relacionar el conocimiento nuevo adquirido aplicado con el entorno que tienen el estudiante, mediante el programa flash, que es el programa base del curso de multimedia. El aprendizaje significativo, mencionado por Ausubel desde 1976, ha encaminado las estructuras cognitivas de los estudiantes a generar nuevos conceptos, teniendo en cuenta el contexto de desarrollo del aprendizaje. El estudiante relaciona sus experiencias además son aprendidas y recordadas en el momento de dar solución a un determinado problema donde requiera utilizar el conocimiento de distintas corrientes constructivistas que estructuran el conocimiento.

El verdadero conocimiento a través del constructivismo se observa en la formación de la media técnica, en el medio en que se ve envuelto, también se ven los medios tecnológicos utilizados, que le permiten crear el interés al estudiante de realizar un diseño de multimedia. Comprar tecnología por comprarla, no da avances en el conocimiento sino que se debe tener una visión más allá para que el estudiante realice su aprendizaje de manera significativa y lo vincule con nuevas tecnologías o software que pueda relacionar con su conocimiento (Martínez, 1999).

Los docentes podrán diseñar las estrategias de multimedia en el programa flash CS5, que es el software en el que trabajan los estudiantes para demostrar que la estructura cognoscitiva ha sido modificada y por tanto se evidencian en las actividades propuestas por los docentes que han aplicado algunas novedosas actividades para la comprensión significativa de los temas. Se han realizado distintas tesis sobre las estrategias que los

docentes deben aplicar para lograr un aprendizaje significativo en distintas áreas, se han dirigido a describir las técnicas que utilizan los docentes para lograr dejar huella en los estudiantes permitiendo adquirir nuevos conocimientos, pero siempre teniendo en cuenta el entorno en el que se encuentra el estudiante, que le permite recordar y analizar los conceptos.

Capítulo 3 Metodología

Dentro de un marco de investigación, la elección de un camino seguro y secuencial permite desarrollar una serie de tareas para poder cumplir con los objetivos propuestos al inicio de la investigación. En este capítulo se describirá el enfoque metodológico hacia dónde va dirigida la investigación de las estrategias docente como soporte al aprendizaje significativo que se desarrolla durante la formación de la media técnica en integración con el SENA.

En el presente capítulo se revisará el enfoque metodológico de la investigación cualitativa que se está realizando. Se define la población y muestra donde se analizarán los criterios de selección de la muestra. Además se ampliará el tema de recolección y análisis de datos, mediante los instrumentos de investigación, como lo son la entrevista, análisis de contenido y la observación, orientada a los docentes de la formación técnica y los estudiantes del curso de diseño e implementación de multimedia.

3.1 Enfoque Metodológico

Para la presente investigación, se tiene en cuenta el método cualitativo, en donde se procede a la recolección y análisis de datos, mediante instrumentos como la entrevista, la observación y el análisis de contenido que permitirán que la acción indagatoria se mueva de manera dinámica entre los hechos y la interpretación (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). La interpretación de los resultados serán orientados a las estrategias didácticas utilizadas por el docente dentro de un aprendizaje significativo para que los estudiantes realicen aprendizajes por símbolos como lo son las representaciones o proposiciones de equivalencia, buscar nuevas ideas por medio de proposiciones y representarlos luego en los

conceptos para su entendimiento como lo explica Ausubel (1976), en su teoría del aprendizaje significativo (Gallego-Badillo, 1995).

Enfoque cualitativo

La investigación cualitativa busca comprender a profundidad situaciones reales, al ser un método de indagación, también describe los fenómenos de esa realidad. Los docentes no son ajenos a que las estrategias utilizadas de una u otra forma inciden directamente en el aprendizaje ya sea de forma positiva o negativa, por medio de una investigación descriptiva como lo describe Merriam (2009), ya que el investigador puede comunicar lo que ha aprendido de un fenómeno (Valenzuela, 2011).

El fenómeno a observar en la presente investigación es describir cómo utiliza el docente de la media técnica, el programa Flash CS5, como soporte al proceso de aprendizaje significativo durante el desarrollo de la formación técnica SENA, del Colegio Lara, del grado 11°, en el transcurso del año 2012, que hace parte fundamental de un enfoque cualitativo basado en la fenomenología con respecto al objeto de estudio. (Valenzuela, 2011).

El enfoque basado en la etnografía, también se tiene en cuenta en la presente investigación debido a que el objetivo de la etnografía se centra en descubrir lo que acontece cotidianamente en el entorno escolar objetivo de la investigación con el fin de aportar datos significativos, de la investigación y describirlos de la forma más clara y real para luego ser interpretados (Goetz y LeCompte, 1988). Se hicieron las entrevistas y observaciones siendo lo más objetivos posible para describir el uso del programa Flash CS5 por parte del docente, como soporte al proceso del aprendizaje significativo, durante el

desarrollo de la formación técnica SENA, del Colegio Lara, del grado 11° en el transcurso del año 2012 (Árboleda, 2005).

El uso de las técnicas es ilimitado, debido a que se puede utilizar cuaderno de notas de campo hasta las más sofisticadas en el campo tecnológico audiovisual, pero se hace necesario dimensionar qué tanto se modifica la realidad con la penetración del investigador. También en tanto se respeten los límites tanto investigador como investigados pueden contribuir a la construcción de un nuevo conocimiento, lo que supone una utilidad con el hecho didáctico y metodológico como lo está dirigida esta investigación (Valdivieso y Peña, 2007).

Una de las características fundamentales de la investigación cualitativa es la flexibilidad y decisiones provisionales debido a los continuos cambios que se puede tener a lo largo de la investigación. Los datos obtenidos podrán ser modificados según los contextos en los que se vaya realizando la investigación (Ruíz, 1996), enfocados en las estrategias que utilizan los docentes en la formación técnica de la institución educativa elegida.

3.2 Población y Muestra de la Investigación

Por lo general en los estudios cualitativos se emplean muestras pequeñas y definidas en una investigación, debido a que se debe reflejar realidades múltiples, sin pretender hacer generalizaciones. Por lo tanto los buenos informantes y personas dispuestas para las entrevistas, cuestionarios y demás instrumentos que dentro del enfoque de investigación cualitativa hacen parte fundamental en la toma de la población a estudiar (Martín y Salamanca, 2007).

La definición de población es el conjunto de todos los individuos (objetos, personas y eventos) en los que se desea estudiar un fenómeno; mientras que la muestra es el conjunto

de casos extraídos de una población por algún método de muestreo, que son los que se analizan realmente (Sabariego, citado en Martín y Salamanca, 2007). Entonces, la población estudiantil que integra la formación de la media técnica de grado 11° de la institución educativa de Puerto López, es de 38 estudiantes, de los cuales se tomará una muestra de 10 estudiantes en edades entre 16 a 18 años, que trabajan con la integración en diseño e implementación de multimedia con flash CS5.

En cuanto a los docentes se trabajará una muestra de 3 docentes ingenieros de sistemas de una población de 5 profesores que trabajan en la formación de la media técnica con el SENA, debido a la capacidad operativa de recolección y análisis con los que cuenta la institución educativa, para el entendimiento del fenómeno de estrategias que utiliza el docente en el curso de Multimedia (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Mertens (2005) dice que para estudio de casos se toma una pequeña muestra de uno a varios casos pero el principal factor que da sentido a la muestra es la comprensión del ambiente y proporciones datos que contribuyan a entender el problema de investigación.

Criterios de selección

Al realizar una investigación dirigida a los docentes para describir las estrategias de aprendizaje significativo realizadas en el curso de diseño e implementación de multimedia en la institución, se encuentran muestras que resaltan un fenómeno. Por tanto se tiene en cuenta una muestra homogénea donde la población estudiantil comparte rasgos similares (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

En cuanto a los docentes investigados podrían tomarse como una muestra de expertos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), debido a que los 3 son ingenieros de sistemas docentes, por lo tanto son expertos en el manejo del programa flash CS5, pero la

pedagogía adquirida la han tenido que desarrollar en la medida de su experiencia y los estudios relacionados para el desarrollo de estrategias transmitidas a los estudiantes y se vuelva un proceso enriquecedor.

La muestra por expertos se hace necesaria la opinión de los 3 ingenieros docentes, para generar hipótesis un poco más precisas en el problema de la investigación. Además por poseer un mismo perfil, la muestra también es homogénea, además los estudiantes son de un mismo grado, de un mismo curso, debido a que es necesario resaltar la situación que hace parte de la investigación como lo son las estrategias que utilizan los docentes y como se ven reflejadas en los estudiantes (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

3.3 Método y Técnicas de Recolección de Datos

Los métodos y la recolección de datos se realizaron mediante las técnicas de observación y entrevistas a los docentes y estudiantes involucrados con la formación de la media técnica de la institución elegida para la investigación. Esas técnicas permitieron describir las estrategias de aprendizaje significativo que utilizan los docentes y como la perciben los estudiantes, de tal manera que los instrumentos son parte fundamental para describir el fenómeno en estudio.

3.3.1 Método Evaluativo

Los cambios educativos en un marco de contexto social han permitido que el sistema educativo requiera de un cambio, que permita un construccionismo basado en situaciones reales y en la identificación de los problemas se pueda dar solución, donde la observación es la principal fuente de conocimiento para predecir y describir una conducta del entorno lo que permitirá realizar un análisis y entrega de resultados (Escudero, 2006).

La información recolectada está orientada a la emisión de juicios de mérito o de valor, respecto a la validez del conocimiento evaluativo, que es demostrado a través de su capacidad de asignar esas valoraciones, mediante la credibilidad que tenga el evaluador para que se realice un mejoramiento, de manera que la recolección de datos debe ser de manera eficaz para que las preguntas de las entrevistas y los datos observados respondan de manera significativa a la investigación (LeCompte, 1995).

3.3.2 Las técnicas de investigación

Las técnicas utilizadas en la presente investigación hacen referencia a la observación que permitirá describir el uso del programa Flash CS5 por parte del docente, como soporte al proceso del aprendizaje significativo, durante el desarrollo de la formación técnica SENA, del Colegio, del grado 11° en el transcurso del año 2012, además de las entrevistas y análisis del contenido de los documentos o evidencias que ayudaran a las descripciones de los objetivos propuestos en la presente investigación.

3.3.1.1 Técnica de La Observación

En ésta técnica es necesario que el investigador haga parte importante del entorno al cual va investigar de manera objetiva, es decir que las aptitudes y las actitudes que tenga el investigador son necesarias para establecer una relación más cordial con los observados, buscando una reflexión permanente debido a que se debe estar atento a los sucesos, eventos e interacciones (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Al inicio de la investigación, por lo general los investigadores permanecen pasivos a lo largo del trabajo en campo tratando de no incomodar y avanzan lentamente introduciéndose a las situaciones vividas a diario en las observaciones de la muestra

escogida. Se espera que las personas observadas durante la investigación generen empatía y receptividad con el investigador, no siempre va a ocurrir la primera vez que se encuentran pero sentirse a gusto con la investigación se dará a medida que la investigación avance (Taylor y Bogdan, 1987).

Esta técnica se hace necesaria utilizarla debido a que se requiere observar las clases impartidas por los docentes en la formación de la media técnica además de las respuestas de los estudiantes para principalmente describir el uso del aprendizaje deductivo, por parte de los docentes de la formación de la media técnica, para el uso del programa Flash CS5 en los estudiantes de grado 11°. Por ejemplo el ambiente educativo en donde se desarrolla los trabajos realizados en multimedia utilizando flash CS5 puede describir qué tan claros los conceptos son llevados a la realidad. Después de que el docente ha utilizado una estrategia significativa que permita ver el desarrollo de una actividad provechosa para los estudiantes, que también se encuentran dentro de ambientes adecuados para que el investigador entienda y describa los procesos que allí suceden (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

El objetivo de la observación que se realizó en la investigación era describir el uso del programa Flash CS5 por parte del docente, como soporte al proceso del aprendizaje significativo. Durante el desarrollo de la formación técnica SENA, del Colegio Lara, del grado 11°, de manera clara y detallada, se desarrollarán 8 ítems en las observaciones de preguntas abiertas donde la participación del investigador es participativa, ver el apéndice A.

3.3.1.1.1 Registro de Observación.

Para llevar un registro de la observación se utilizó un registro de notas de campo para registrarlas después de las observaciones o de encuentros casuales con los

participantes que en gran medida contribuyan con el objetivo de la investigación. Las notas se trataron de redactar lo más completas y ampliar la información cuando sea necesario debido a que se exige una disciplina por parte del investigador para que pueda cumplir con sus objetivos (Taylor y Bogdan, 1987).

Los criterios seleccionados para tener en cuenta en la investigación de la media técnica de las actividades significativas propuestas por los docentes, fueron enfocadas a la utilización del programa flash CS5 como ayuda visual para la presentación de los trabajos finales por parte de los estudiantes guiados por el docente del área. Las observaciones serán realizadas directamente por el investigador para ganar confianza con los participantes y generar la importancia necesaria utilizando los formatos dispuestos para la observación que se verán en los apéndices, además serán validados por expertos que permitirán conocer la pertinencia del instrumento de observación del apéndice A, que buscan cumplir con los objetivos como:

- a. Describir las actividades realizadas en Flash como soporte a las actividades significativas de aprendizaje.
- b. Utilizar el aprendizaje deductivo.
- c. Relacionar las ideas de anclaje con el desarrollo en flash CS5 (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Los instrumentos de observación, en el apéndice 1; como el análisis de contenido y entrevistas, fueron revisados por expertos en el área de educación y de investigación, permitiendo generar un mayor grado de confiabilidad, acordes con el propósito de la investigación en la institución Educativa investigada. Ver apéndice A.

3.3.1.2 Análisis de contenido

El análisis de contenido es una técnica de investigación que busca la descripción objetiva, sistemática y cualitativa del contenido dentro de un marco de investigación (Martín, 2007). La tarea del análisis cualitativo es poder describir los elementos de ciertas conductas, para luego registrarlos, clasificarlos, categorizarlos, determinar la frecuencia, es decir buscar la relación con los datos relevantes de la investigación, lo que se conoce como codificación o análisis de contenido como lo afirma Martín (2007).

Algunos de los elementos a observar son los portafolios de evidencia de los docentes y estudiantes que serán tomados en cuenta en la matriz que relaciona los datos observados frente a los criterios seleccionados para la presente investigación. En el diseño del formato está estructurado para tener en cuenta varios de los aspectos que se consideran pertinentes en ésta investigación. Por lo tanto se busca describir las estrategias que utiliza el docente por medio del programa flash CS5 como soporte al proceso de aprendizaje significativo de los estudiantes de la media técnica, y es aquí donde el análisis se puede tomar por análisis de contenido útil para explicar las intenciones de los investigados y obtener información estratégica (Martín, 2007).

Los portafolios de evidencia, el contenido de los programas desarrollados en el curso son materiales observables que contribuyen a la mejora de los datos descriptivos dentro de la presente investigación, lo cual permitirá una investigación que describa situaciones reales o muy cercanas a ella. En el análisis de documentos debido a que no todos los fenómenos son susceptibles de ser observados en el tiempo de su ocurrencia y también hay dificultades para la transmisión de datos vía oral, es por eso que los documentos escritos como los portafolios de evidencias y planes curriculares del curso de

diseño e implementación de multimedia son importantes en el desarrollo de una investigación cualitativa (Fernández, 2002).

No obstante por ser una fuente secundaria, los documentos pueden verse afectados por percepciones e interpretaciones personales de los autores, debido a los intereses personales o grupales para la institución para el que fue elaborado. El contenido, es la fuente de información más ilustrativa para los investigadores, lo que permitirá analizar los datos para los contextos dados (Fernández, 2002).

3.3.1.2.1 Matriz de Análisis de contenido

El modelo de matriz relacionada en los anexos pretende dar una organización a los datos de la observación que requieren una estructura ordenada para su comprensión y posterior análisis. Esta técnica ayuda a realizar las comparaciones de los datos de los documentos que los investigados puedan aportar para datos más reales de la investigación.

En la presente investigación se tuvieron en cuenta los portafolios de evidencias de docentes y estudiantes, al igual que el diseño curricular del curso de diseño e implementación de multimedia dado por el SENA para la integración de la media técnica dentro de la institución. El instrumento de análisis de contenido se encuentra en el apéndice B, cuenta con 9 ítems, cuyo objetivo es describir la relación que utiliza el docente de la formación de la media técnica las ideas de anclaje con la realidad al utilizar herramientas de video como flash CS5 durante el desarrollo del curso, desarrolladas en el programa curricular de multimedia y el portafolio de evidencias del docente como soporte al aprendizaje significativo.

3.3.1.3 Entrevista

La entrevista se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una o varias personas, permitiendo que la entrevista cualitativa sea más flexible y abierta para que los participantes construyan un nuevo conocimiento a través de preguntas y respuestas según la guía llevada por el investigador (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). El entrevistador es un recolector de datos por tanto una de las funciones principales es lograr que el entrevistado se relaje para responder de manera completa y congruente a una serie predefinida de preguntas del investigador. Estas entrevistas buscan la comprensión que tienen los investigados respecto de su vidas experiencias o situaciones como lo son las estrategias que el profesor asume con criterios para lograr un aprendizaje significativo dentro de la clase (Taylor y Bogdan, 1987).

Las entrevistas se dividen en estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas y para el caso de la presente investigación se utilizarán las entrevistas semiestructuradas, debido a que la guía diseñada por el investigador tiene preguntas y puede libremente hacer nuevas preguntas que no se encuentren en la guía pero que se dirigen a un objetivo de la investigación de actividades de enseñanza significativa. Las preguntas que surgen dentro de una entrevista, tienen que ver con la profundización en algunos temas relevantes, objetos de la investigación, al igual que se trata de esclarecer los contenidos hacia los que está dirigida la investigación y por tanto se vuelven relevantes durante ésta etapa de recolección de datos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Las entrevistas son utilizadas para complementar las observaciones debido a que por ética o complejidad permiten obtener información personal y detallada, pero vista desde el punto de vista de los participantes, siendo una ventaja donde no puede ser objetiva para los entrevistados. El objetivo de la entrevista semiestructurada a docentes (Apéndice C), tiene

como objetivo describir el uso del aprendizaje deductivo, por parte de los docentes de la formación de la media técnica, para el uso del programa Flash CS5 en los estudiantes de grado 11°, utilizando distintos elementos didácticos, para el uso del programa Flash CS5 en los estudiantes de la media técnica, se cuenta con un cuestionario de 15 preguntas encaminadas a detallar las estrategias utilizadas por los docentes en el curso de multimedia.

Al docente se le realizó una entrevista, según apéndice D, con un cuestionario de 10 preguntas, cuyo objetivo es describir las experiencias significativas de los estudiantes en el lapso del año, frente al desarrollo del programa, flash CS5, durante el curso de la media técnica, de esta forma contar la percepción que tienen los estudiantes de las estrategias didácticas utilizadas en el curso de formación en multimedia

La guía de entrevista elaborada en la presente investigación se puede observar en el apéndice C para docentes y el apéndice D para estudiantes, debido a que se tuvieron en cuenta preguntas relacionadas con las actividades de aprendizaje significativo durante y después de las clases de flash CS5, buscando que el docente pueda explicar las actividades que realiza para que los estudiantes respondan con un resultado. La guía contiene un encabezado, una descripción y las preguntas dirigidas a los docentes, también se cuenta con una guía dirigida a los estudiantes donde se pretende ver como asimilan los estudiantes las estrategias propuestas por los docentes de la formación de la media técnica.

3.4 El procedimiento de la Investigación

La presente investigación se desenvuelve en una serie de etapas dentro de un proceso de desarrollo de instrumentos y guías que permiten dar curso normal a intentar describir actividades dentro de un proceso investigación buscando alcanzar los objetivos propuestos.

Según Ruíz (1996), la investigación se desenvuelve en distintas fases como son:

- Definición del problema, que busca situarse dentro de un problema de investigación cualitativo.
- Diseño de trabajo, que hace referencia a la toma de decisiones de las características fundamentales de un proceso de investigación.
- Recogida de datos, donde se utilizan los instrumentos de observación, que se realizaron durante las clases a las que asisten los estudiantes con los docentes de grado 11°.
- En el análisis de contenido se verificaron los portafolios y programas de estudio de docentes y estudiantes.
- Las entrevistas a docentes y estudiantes se realizaron a cada uno en la institución.
- Análisis de datos, busca codificar y ordenar la información
- Informe y validación de la información, busca generar interpretaciones, emitidas en unas conclusiones.

La siguiente figura 4 muestra el resumen de algunas fases para la presente investigación, desde la observación de las estrategias planteadas por los docentes en las clases hasta verificar el producto multimedial final que entregaron los estudiantes. La investigación se encamina a examinar las distintas estrategias que utilizaron los docentes para lograr que los estudiantes tuvieran una estructura cognitiva enfocada a diseños de multimedia.



Figura 4. Fases de la investigación

3.5 Estrategia de análisis de datos

Según Latorre y González (citado en Ruíz, 1996), la fase de análisis de datos es una búsqueda sistemática y reflexiva de la información obtenida después de haber aplicado los instrumentos de investigación. Por lo tanto se pretende reducir, categorizar, clarificar, sintetizar y comparar la información con el fin de obtener una visión lo más completa posible de la realidad del estudio realizado, facilitando el tratamiento de los datos y a su vez la comprensión de los mismos (Ruíz, 1996).

El análisis de datos es clave para dar sentido a la investigación por medio de su interpretación cercana a la realidad de los datos, buscando que el investigador sea flexible y abierto a nuevas perspectivas que tome en curso la investigación. Dentro de las posibles estrategias se puede considerar, primero categorizar y ordenar la información recolectada por los instrumentos de evaluación, ya sea en tablas o matrices. Segundo analizar los datos intentando dar respuesta a las preguntas de investigación. Tercero realizar las comparaciones entre los instrumentos utilizados y las conclusiones a las que se han llegado. (Ruíz, 1996).

Capítulo 4 Análisis y Discusión de Resultados

En el presente capítulo se analizaron los resultados obtenidos en la recolección de datos de los tres instrumentos utilizados para la presente investigación. Primero se tuvieron en cuenta cinco categorías para los análisis de la información, que provienen de las observaciones realizadas en las aulas de clase, los análisis de contenido y las entrevistas a docentes y estudiantes. Los datos obtenidos de los tres instrumentos utilizados se unieron para analizarlos y de ahí obtener la codificación que se presenta en este capítulo, por medio de categorías y subcategorías que permiten especificar datos necesarios que se dirijan a dar solución a los objetivos propuestos en la presente investigación.

4.1 Análisis Descriptivo e Interpretación de Resultados

Lo que busca la recolección de datos e interpretación de resultados es obtener información de las entrevistas, documentación y observaciones en las aulas de clase, donde las expresiones, interacciones y percepciones se hacen indispensables para que la investigación sea lo más cercana a la realidad posible. El entorno en donde los participantes se desenvuelven, es el escenario preciso para la recolección de datos, porque sus vivencias son más reales y los datos se pueden tomar de lo que ocurre en el quehacer diario de cada uno de los participantes de la presente investigación (Hernández, Fernández, Baptista, 2010).

En los distintos escenarios y documentos se analizaron las actividades contextualizadas, preguntas inductivas y deductivas, experiencias significativas, materiales didácticos y la retroalimentación. Estas categorías se obtienen de las preguntas de la

investigación, realizadas en las entrevistas, observaciones y análisis de contenido, para determinar y dar respuestas a ¿Cómo utiliza el docente de la media técnica, el programa Flash CS5 como soporte al proceso de aprendizaje significativo durante el desarrollo de la formación técnica SENA, del Colegio Lara, del grado 11° en el transcurso del año 2012? ¿Cómo utilizan los docentes de la formación técnica, el aprendizaje deductivo, para utilizar flash CS5 en los estudiantes de grado 11° durante el año 2012? ¿Cómo relaciona el docente de la formación de la media técnica las ideas de anclaje con el contexto de los estudiantes, al utilizar herramientas de video como flash CS5 durante el desarrollo del curso? ¿Cuáles son las experiencias significativas que los estudiantes obtienen en el lapso del año, a través del desarrollo del programa flash CS5?

4.1.1 Análisis descriptivo de los resultados de la Observación

Se realizaron 3 observaciones directas a los docentes de la formación de la media técnica. El instrumento estuvo conformado por cinco categorías como lo son: actividades contextualizadas, preguntas inductivas y deductivas, experiencias significativas, material didáctico y retroalimentación.

El instrumento de observación responde al objetivo de:

Describir el uso del programa Flash CS5 por parte del docente, como soporte al proceso del aprendizaje significativo, durante el desarrollo de la formación técnica SENA

En seguida se detallan los resultados obtenidos, de acuerdo a las categorías establecidas.

4.1.1.1 Observación de clase. Actividades Contextualizadas

La tabla 3 muestra los ítems relacionados con las actividades contextualizadas que se pudieron observar en las clases de los 3 docentes de la formación de la media técnica en la Institución Educativa, luego de una interpretación de resultados.

Tabla 3 Observaciones sobre las Actividades contextualizadas

Actividades Contextualizadas	D1	D2	D3
Relaciona los contenidos con situaciones reales	A	D	A
Promueve actividades en grupo contextualizadas	A	A	A
Utiliza ideas de anclaje	A	A	D

A: Acuerdo; D: Desacuerdo; D1: Docente 1; D2: Docente 2; D3: Docente3

Relaciona los contenidos con situaciones reales. Dos docentes relacionaron los contenidos con una situación real, por ejemplo

“Muestran en el portafolio la historia de institución, lo que ofrece a la comunidad, los proyectos que se trabajan dentro de ella”

(Transcripción observación docente 3)

El docente 2 no lo relacionó sus actividades de enseñanza con una situación real, sino con un programa actual que han trabajado en la mayoría de computadores como lo es Windows. Promueve actividades en grupo contextualizadas. Los tres docentes permiten que los estudiantes de forma colaborativa trabajen con los situaciones reales, que entre los mismos grupos realizan.

Dos de los tres docentes realizan las actividades en clase utilizando las ideas de anclaje, utilizando herramientas que les permitan recordar conocimientos previos como los gráficos. El docente 3 no utilizó ideas de anclaje debido a que la estructura de la clase no lo permitía porque estaban por terminar las clases de final de año. Por ejemplo,

“El docente explica las líneas de tiempo ayudado con un mapa mental desarrollado en el tablero, que de manera gráfica les muestra el por qué deben incluir las líneas de tiempo” (Transcripción observación docente 2)

Los docentes trabajaron la mayoría de actividades contextualizadas debido a que el producto final es un portafolio de multimedia para la misma Institución Educativa, creada por lo estudiantes de grado Once. El contexto y las circunstancias sociales son variables que permiten que cada persona pueda promover el aprendizaje y el razonamiento. Debido a que el aprendizaje no solo se da individual sino también a nivel de grupo, es de gran importancia que el profesor sea quien proponga actividades auténticas relacionadas con el entorno (Rioseco y Romero, 1997).

Por lo general en las aulas de clase no se enseña a resolver problemas, es decir a enfrentarse a situaciones desconocidas, por lo que los estudiantes no tienen dudas ni expectativas frente a estas situaciones, sino por el contrario como son soluciones ya encontradas se resuelven de una manera casi mecanizada. Debido a estos problemas, la renovación en la estructura metodológica ha buscado que las situaciones a las que se enfrentan los estudiantes genere un aprendizaje significativo dentro de problemas contextualizados, como es el caso de las clases de diseño de multimedia, que pueden integrar distintas soluciones a un problema como lo fue el proyecto que entregaron al final los estudiantes (Sánchez, 2012)

4.1.1.2 Observación de clase. Preguntas inductivas y deductivas

A continuación se muestra la tabla 4 donde se analizaron las preguntas o actividades inductivas y deductivas durante el desarrollo de las clases observadas en los tres docentes y su posterior análisis de los resultados obtenidos

Tabla 4 Observaciones sobre las Preguntas inductivas y deductivas

Preguntas inductivas y deductivas	D1	D2	D3
El docente realiza las actividades de forma organizada	A	A	A
Promueve el pensamiento inductivo	A	D	D
Promueve el pensamiento deductivo	D	A	A

El docente realiza las actividades en forma organizada, en las clases de los tres docentes en general se evidencia que el docente propone la actividad, utiliza herramientas para ejemplarizar. También se evidencia el producto del trabajo realizado, aunque no siempre hay un resultado por clase. Por ejemplo

“Empiezan el escenario colocando las fotos como gráficos en el escenario y les invita a dar las conclusiones respecto a lo que están haciendo para describir la mejor forma de empezar en el diseño si con gráficos o dando colores al escenario.” (Transcripción observación docente 1)

En la observación de la clase del primer docente se puede determinar como el docente entrega algunas herramientas para que el estudiante adecue unas imágenes, sin especificar donde debe hacerlo. Los otros docentes no realizan actividades inductivas. Dos de los tres docentes realizan actividades que inducen al pensamiento deductivo y se

observa en la forma que inician los temas de clase para que los estudiantes repliquen sus ejemplos en la actividad que han venido desarrollando.

“El docente realiza un ejemplo con unas imágenes sencillas de Windows y les indica a los estudiantes que las apliquen según el ejemplo en algunas fotos o gráficos” (Transcripción observación docente 2)

Los métodos inductivos y deductivos han permitido que en el conocimiento se vaya de lo general a lo particular y viceversa. En el método inductivo las investigaciones se pueden realizar por observación directa de fenómenos o acontecimientos diarios que luego se podrían formular leyes y por inducción se obtendrían las afirmaciones, hasta que alguna de las leyes formuladas demuestre lo contrario (Lores, 2011).

La aplicación de preguntas inductivas y deductivas en las clases quedan evidenciadas en el apéndice F en la transcripción de las observaciones de clase, durante desarrollo de los trabajos que los estudiantes de grado once están realizando, debido a que, los docentes organizan las actividades de tal forma que después de haber dado una explicación los estudiantes realicen la actividad esperada. En una de las clases observadas, se dieron algunas herramientas visuales y los estudiantes debían inducir donde las aplicarían y lograr el objetivo del trabajo propuesto.

Dentro de las actividades inductivas se parte del análisis de la actividad realizada por el docente y los estudiantes concluyen una o más soluciones que se pueden aportar a la actividad y elegir su propia respuesta con argumentos, relacionados con su propia experiencia, evidenciado en el apéndice F en la transcripción de las observaciones a docentes y estudiantes. En las actividades deductivas los estudiantes debían buscar una conclusión en las actividades de clase de tal manera que se pueda generalizar y coordinar

las ideas para ser plasmadas según el análisis que hayan realizado para desarrollar la actividad propuesta por el docente (Delgadillo, 2010).

4.1.1.3 Observación de clase. Experiencias significativas

En la siguiente tabla 5 se analizaron las experiencias significativas que se pudieron observar mediante el registro de las clases analizadas de los tres docentes

Tabla 5 Observaciones sobre las Experiencias Significativas

Experiencias significativas	D1	D2	D3
Promueve la participación de los estudiantes frente al trabajo realizado	A	A	A
El docente promueve espacios para que los estudiantes muestren sus proyectos	A	D	A
Se cumplen con las competencias propuestas para el desarrollo de la modalidad	D	A	A

Los tres docentes promueven la participación de los estudiantes para que trabajen en los equipos de trabajo y aporten ideas, además que con las actividades de refuerzo pueden participar activamente en los trabajos que les han colocado. Dos de los tres docentes analizados promueven espacios para que los estudiantes puedan describir las actividades realizadas en clase y cumplan con los objetivos propuestos durante la clase, por ejemplo

“Los 3 grupos trabajan aportan ideas y en uno de los grupos necesitaron imágenes y las diseñaron ellos mismos sobre el entorno educativo” (Transcripción observación docente 1)

Las competencias propuestas para la modalidad se cumplen en dos de los tres docentes, debido a que como eran actividades de finalización de año. Además se puede observar que en las dos clases se cumplieron con las expectativas, mientras que en la otra

clase del docente 1, les falta complementar para que se entienda la culminación de la actividad.

Las actividades de los estudiantes cada vez más se tornan más vivencial, debido a que la mayoría de los alumnos interrelacionan las teorías vistas con el mundo en el que ellos se desenvuelven. Las experiencias significativas permiten al estudiante entender conceptos provenientes del entorno y que son para su misma estructura mental una relación necesaria para que esas experiencias realmente sean tenidas en cuenta en un proceso de enseñanza y aprendizaje (Lores, 2011)

Los procesos de enseñanza y aprendizaje realizados en la modalidad de multimedia han permitido que por medio del programa Flash CS5 los estudiantes puedan demostrar su creatividad y compartan las experiencias que les ha traído utilizar este programa de desarrollo de multimedia. Este software ha permitido generar nuevas creaciones de presentaciones para otras asignaturas, viéndose enriquecido su saber en cuanto al desarrollo en multimedia. Al ser un trabajo multimedial en equipo, fomenta una actitud positiva hacia el aprendizaje significativo, debido a que hay la posibilidad de observar en la práctica la aplicación de esos aprendizajes en entornos propios al problema que pretenden dar solución (Sánchez, 2012).

4.1.1.4 Observación de clase. Materiales didácticos

Otra herramienta necesaria e indispensable es la referente a los materiales didácticos que son de gran ayuda para el docente, por tanto en la tabla 4 se analizaron los materiales didácticos observados en las clases de los tres docentes del curso de multimedia.

Tabla 6 Observaciones sobre los Materiales didácticos

Materiales didácticos	D1	D2	D3
Utiliza ayudas audiovisuales	A	A	A
Hay los suficientes computadores para los estudiantes	D	A	D
Se ayudan con otras herramientas de software diferentes al flash CS5	A	A	A

Los tres docentes utilizan las herramientas audiovisuales como video beam, ejemplos en programación flash para mostrar cómo se realizan algunos de los trabajos solicitados para la clase como se observa en la tabla 6. Hay suficientes computadores para los estudiantes. En dos de las clases observadas no se contaban con los computadores suficientes que tengan el programa flash CS5, por lo tanto realizan las actividades por equipos de trabajo, mientras que en la otra clase podían utilizar herramientas más sencillas como power point, que lo traen la mayoría de equipos de cómputo.

Se ayudan con otras herramientas de software diferentes a Flash CS5. Los tres docentes utilizan herramientas diferentes al Flash para complementar las actividades, como shockwave, que igual son compatibles con el programa flash CS5, por ejemplo

“Todos los grupos reúnen los trabajos para que el portafolio quede unificado al igual que los documentos que se van a mostrar por medio de SWF (shockwave flash), el docente les explica que quedará un documento pequeño para subirlo a las páginas web”
(Transcripción observación docente 3)

El uso de material didáctico interesante estimula en mayor medida la creatividad y la imaginación visual de los estudiantes. Por medio de emociones agradables, se estimula el recuerdo de experiencias personales y aumentan las imágenes visuales que son más

fáciles de retener, de tal forma es más fácil el aprendizaje y por tanto los resultados son evidentes (Rioseco y Romero, 1997).

La utilización de los medios audiovisuales ha contribuido para que los estudiantes de la media técnica se familiaricen con técnicas nuevas que deben utilizar en los proyectos que vienen desarrollando y unirlos al producto final que es el portafolio multimedial de la Institución Educativa investigada. Es evidente que los resultados en los estudiantes es positivo debido a que los trabajos que muestran son creativos e innovadores para ellos que no han trabajado multimedia en sus años de formación básica. Ver apéndice G en el análisis de contenido donde se podían observar sus portafolios

Es importante reconocer que la enseñanza permite que el estudiante se enfrente a un mundo de percepciones, experiencias de vida y significados, es un ambiente que se ha ido tecnificando y la transmisión de la información proviene desde distintos medios, puesto que alumno conoce la realidad por imágenes más que por la percepción directa. Existen variadas formas en que se transmiten los estímulos del entorno, la enseñanza y la educación, que deben ser aprovechados para que el aprendizaje significativo para generar una estructura cognoscitiva organizada y correspondiente a las representaciones que hace el individuo de su experiencia sensorial (Barahona, 2002).

4.1.1.5 Observación de clase. Retroalimentación

Otra de las categorías encontradas es la retroalimentación que es analizada en la tabla 7, la cual permite revisar que tan importante es la evaluación en la modalidad dentro de la Institución Educativa.

Tabla 7 Observaciones sobre los Retroalimentación

Retroalimentación	D1	D2	D3
El estudiante realiza una reflexión de lo aprendido	A	A	A
El docente aclara dudas	A	D	A
El docente permite la coevaluación	D	D	A

El estudiante realiza una reflexión de lo aprendido. Es las tres clases observadas se puede ver como los estudiantes pueden describir lo que han realizado y sus dificultades, entre los grupos de estudiantes junto con el docente realizan una retroalimentación al final de la actividad de la clase del día que se hizo la observación. Ver apéndice F en las observaciones que se hicieron a las clases de los docentes.

En la tabla 7 de muestra que en dos de las clases se aclaran las dudas para todo el grupo durante el desarrollo de las actividades, pero en la clase del segundo docente las dudas con aclaradas frente a cada grupo, sin percibir que otros estudiantes pueden tener dificultades parecidas. El docente permite la coevaluación. En dos de las clases observadas no se realiza la coevaluación, puede ser porque no han terminado la actividad final, mientras que en la clase del docente 3, solicitan la autoevaluación y coevaluación por parte de los compañeros del grupo.

La parte de evaluación es dialogar y reflexionar sobre el proceso de enseñanza, donde el profesor se vuelve una especie de espía que revisa los procesos cognitivos de cada estudiante y valora su desempeño. Es necesario alcanzar los objetivos propuestos pensando en tomar siempre decisiones que se adapten a los estudiantes atendiendo a la diversidad de los alumnos (Barragan, Puella y Manyoma, 2007). Ver apéndice H las entrevistas a los docentes.

La retroalimentación es fundamental en un proceso de enseñanza y aprendizaje y de esta manera contribuir con el mejoramiento de la calidad educativa, en las tres clases observadas los docentes realizaban la retroalimentación de las actividades y se veía el interés por parte de los estudiantes para solucionar sus dificultades. La tabla 7 resume las actividades de retroalimentación que se muestran en el apéndice F. Excepto en la clase del segundo docente que la retroalimentación se hizo por grupos y los otros estudiantes podían haber despejado dudas, en caso de que su dificultad fuera la misma.

4.1.2 Análisis descriptivo de los resultados del Análisis de contenido

En el presente análisis se tomaron en cuenta el programa de la formación de la media técnica de la Institución investigada y tres de los portafolios que deben llevar los estudiantes de grado once, al igual que el de los docentes, que debe corresponder a las actividades propuestas por los profesores y desarrolladas por los estudiantes. El instrumento estuvo conformado por cinco categorías así: actividades contextualizadas, preguntas inductivas y deductivas, experiencias significativas, material didáctico y retroalimentación.

El instrumento de análisis de contenido responde al objetivo de Describir las actividades que utiliza el docente de la formación de la media técnica, para relacionar las ideas de anclaje con el contexto de los estudiantes al utilizar herramientas de video como flash CS5 durante el desarrollo del curso. Los portafolios contienen las mismas actividades desarrolladas propuestas por el docente, por lo tanto se analiza el programa y los portafolios en general.

4.1.2.1 Análisis de contenido. Actividades Contextualizadas

En la tabla 8 se analizan las actividades contextualizadas propuestas en la matriz de análisis de contenido y se analizan las siguientes subcategorías que tienen que ver con actividades del entorno.

Tabla 8 Análisis de contenido sobre las Actividades contextualizadas

Actividades Contextualizadas	PROG	PORT
Relaciona los contenidos con situaciones reales	5	5
Promueve actividades en grupo contextualizadas	1	4
Utiliza ideas de anclaje	2	4

1: No mencionado; 2: Mencionado pero no enfatizado; 3: Énfasis menor, 4: Énfasis importante; 5: Énfasis extremadamente fuerte; PROG: Programa; PORT: Portafolios

En la programación de la formación de la media técnica y en los portafolios se observa como se hace un énfasis importante para que se relacionen los contenidos con situaciones reales, para este caso con folletos de multimedia para negocios pequeños del municipio y el proyecto final que es para la Institución Educativa. En la programación no mencionan que algunas actividades relacionadas con la realidad se puede hacer en grupo, mientras que en los portafolios si realizan un énfasis importante de los grupos de trabajo, porque las actividades contextualizadas las han realizado en equipos de trabajo.

En el programa lo mencionan pero no hacen un énfasis de importancia para utilizar subsumidores, es decir conocimientos existentes en la estructura cognitiva del aprendizaje, pero sí se realiza un énfasis importante en los portafolios por el proyecto que trabajan para la institución y el entorno en el que se desenvuelven los estudiantes. El portafolio contiene las actividades desarrolladas de la formación de multimedia donde le dan importancia a las actividades contextualizadas que les permite utilizar el programa flash CS5 como solución

a problemas de publicidad en los negocios e instituciones del municipio inicialmente, por eso es necesario que desarrollen las actividades pensando en el entorno real.

Los entornos o contextos reales lleva a la comunicación de una o más ideas que otras sí se enseñan con estrategias que permitan rescatar la emotividad y habilidad relacionada con la temática de la clase son actividades que contribuyen a la participación de los estudiantes y de ahí se pueden conocer sus presaberes, entorno en el que vivencian, en el ejemplo que se quiere un análisis de diagnóstico (Barahona, 2002). Por tanto las actividades deben ser presentadas de forma organizada, en una manera secuencias, es decir donde los grados de dificultad van aumentando y coherentemente relacionada entre sí para que sea aplicada a los contextos reales (Delgadillo, 2010), por tanto el programa curricular no muestra un orden secuencial, muestra contenidos relacionados con el tema nada más.

4.1.2.2 Análisis de contenido. Preguntas inductivas y deductivas

La siguiente tabla 9 muestra la subcategorización de las preguntas inductivas y deductivas del análisis en el programa y en los portafolios de los estudiantes

Tabla 9 Análisis de contenido sobre las Preguntas inductivas y deductivas

Preguntas inductivas y deductivas	PROG	PORT
Las actividades son propuestas de forma clara y organizada	3	4
Promueve el pensamiento inductivo	2	5
Promueve el pensamiento deductivo	2	3

Las actividades son propuestas de forma clara y organizada. Las actividades en el programa tienen un énfasis menor en la organización debido a que se utilizan conocimientos que se pueden ver antes o después, mientras que en los portafolios se

evidencia un énfasis importante en la forma como llevan las actividades porque se encuentra dentro de los tiempos estipulados por el módulo. En la programación mencionan el pensamiento inductivo pero no lo enfatizan, debido a que deben ser desarrolladas en los portafolios porque el énfasis es extremadamente fuerte para las actividades que deben inducir al conocimiento.

En el programa mencionan actividades que conducen al pensamiento deductivo pero tampoco las enfatizan, mientras que en el portafolio hay un énfasis menor de las actividades deductivas por el mismo contexto en el que se desarrollan las actividades y el tipo de aprendizaje que se pretende. Es importante observar como en el portafolio las actividades apuntan a que debe desarrollarse el pensamiento inductivo más que el deductivo y los docentes diseñan las estrategias que el estudiante debe seguir y llegar a un resultado que se pretende lograr como lo estipulan las competencias del programa de formación, actividades que hacen parte del aprendizaje significativo.

Las competencias desarrolladas por cada estudiante son el resultado de las guías que el profesor ha diseñado para que el estudiante culmine determinada actividad ya sea multimedial o ética, o de otra asignatura pero que cumpla con las características mencionadas en el plan curricular del diseño e integración de multimedia. Solicitar explicaciones a los estudiantes o grupo de estudiantes, responde a las actividades que el profesor ha propuesto y las precepciones de los estudiantes se evidencian como respuesta a esas actividades inductivas o deductivas que le han permitido generar un conocimiento ya sea general o particular, lo que sí se debe tener cuidado es que el docente no induzca a determinadas respuestas para entender el verdadero pensamiento del estudiante (Barahona, 2002).

Los docentes deben tener conciencia de lo que afirman a la hora de entregar conclusiones, para el caso de esta investigación. En los portafolios están las actividades pero el docente debe interpretarlas para que pueda partir de afirmaciones verdaderas o falsas y que sean sustentadas por los estudiantes con propiedad de lo que se está exponiendo, para dar importancia al desarrollo del conocimiento en el aprendizaje significativo (Lores, 2011).

4.1.2.3 Análisis de contenido. Experiencias significativas

Las experiencias significativas hacen parte del análisis en la tabla 10, realizada al programa de la formación de multimedia y al portafolio de los estudiantes

Tabla 10 Análisis de contenido sobre las Experiencias Significativas

Experiencias significativas	PROG	PORT
Las actividades se relacionan con la realidad	4	5
Hay participación de los estudiantes para describir los conocimientos nuevos	3	5
Mencionan la introducción, competencias a desarrollar, software a utilizar para el desarrollo de la modalidad	4	5

Las actividades se relacionan con la realidad. En esta subcategoría es indispensable la relación con la realidad, debido a que se hace énfasis importante en el programa curricular y extremadamente fuerte en los portafolios con las evidencias revisadas en ellos. Hay participación de los estudiantes para describir los conocimientos nuevos. En el programa hay un énfasis menor, porque es desarrollado en las clases y la evidencia es el portafolio que tiene un énfasis extremadamente fuerte de la participación de los estudiantes donde muestran los nuevos conocimientos adquiridos.

Mencionan la introducción, competencias a desarrollar, software a utilizar para el desarrollo de la modalidad. En el programa hay un énfasis importante en mencionar las competencias, objetivos introducción software que deben aprender a manejar los estudiantes en el programa de formación de multimedia. En los portafolios es evidente el desarrollo de las competencias que deben alcanzar para poder ser técnicos en multimedia. Ver apéndice G, donde se hace un análisis de los contenidos de los portafolios que llevan docentes y estudiantes.

En la tabla 10 se analizan la forma como los estudiantes desarrollan un sinnúmero de actividades que les permiten tener experiencias relacionadas con el campo en el que se desarrollan y son importantes socializarlas para determinar el grado en ventaja o desventaja de conocimiento que se encuentran frente a compañeros que realizan el mismo curso de multimedia. Esta socialización, sin entrar a comparar, sólo se trata de adquirir las habilidades necesarias para enfrentar un campo laboral en el que se puedan desenvolver con conocimientos prácticos que les permita desenvolverse sin dejar de lado la calidad (Lozano y Herrera, 2013).

4.1.2.4 Análisis de contenido. Materiales didácticos

Los materiales didácticos hacen parte de un aprendizaje significativo en un contexto de formación técnica como se ve en la siguiente tabla y su posterior análisis en el programa de formación y los portafolios analizados.

Tabla 11 Análisis de contenido sobre los Materiales didácticos

Materiales didácticos	PROG	PORT
Utiliza ayudas audiovisuales	1	4
Se utilizan estrategias para relacionar el contenido nuevo con presaberes	4	5
Se ayudan con otras herramientas de software ajustadas al entorno	4	5

En la tabla 11 se analiza en el programa de formación no se menciona pero si hace parte de las evidencias de los portafolios donde se demuestra que se utiliza video beam, mapas mentales, conceptuales, entre otros como estrategias de aprendizaje. Se utilizan estrategias para relacionar el contenido nuevo con presaberes. Tanto en el programa como en el portafolio hay un énfasis marcado para que éste tipo de estrategia sea utilizada en la formación de la media técnica. Además se ayudan con otras herramientas de software ajustadas al entorno. Hay un énfasis extremadamente fuerte en los portafolios, debido a que tienen como evidencias programas que se utilizan a diario y ayudan a las actividades en Flash CS5, mientras que en el programa hay un énfasis importante debido a que hacen referencia a los programas que se pueden utilizar y lo que se espera de ellos.

Los materiales didácticos son herramientas de gran ayuda para que los estudiantes tengan mayor retención de los conocimientos y lo que es más importante lo puedan vincular con los presaberes que manejan de acuerdo al entorno en el que se desarrollan y la evidencia se encuentra en el portafolio que realizaron para la institución. En el portafolio se puede ver el trabajo y parte de los esquemas utilizados por los docentes en las clases y son ejemplos para los mismos estudiantes al sacar el mejor provecho de los materiales didácticos utilizados en clase. La aplicación de estos materiales enriquecen las dinámicas que se llevan en clases de tal forma que la relación de docente estudiante sea beneficiada

igualmente para que los procesos de enseñanza y aprendizaje se enriquezcan al involucrar materiales didácticos con el entorno.

4.1.2.5 Análisis de contenido. Retroalimentación

Otra de las categorías es la retroalimentación que es analizada en la tabla 12 y permite revisar que tan importante es la evaluación en la modalidad dentro de la Institución Educativa.

Tabla 12 Análisis de contenido sobre los Retroalimentación

Retroalimentación	PROG	PORT
Se evidencia el tipo de evaluación	4	4
Se promueve el aprendizaje individual y en equipo	3	5
Se permite la autoevaluación	2	5

En el programa y en el portafolio hay un énfasis importante sobre el tipo de evaluación que se va a aplicar pero hace falta definir los parámetros de ese tipo de evaluación que es tendiente al aprendizaje significativo. Las actividades propuestas en el programa de diseño e implementación de multimedia tienen un énfasis menor sobre este tipo de aprendizaje. Mientras que en los portafolios hay un énfasis extremadamente fuerte del trabajo colaborativo que se desarrolla.

Se permite la autoevaluación. No se enfatiza en el programa de formación aunque se tiene en cuenta como reflexión del estudiante, mientras que en los portafolios se encuentra en la parte de las guías lo referente no solo a la autoevaluación, sino a la coevaluación, respetando los criterios dispuestos para tal fin. La retroalimentación también tiene un énfasis significativo en los portafolios analizados de los estudiantes que a su vez son

propuestos por el profesor y permite que los estudiantes puedan tener su espacio de reflexión consciente que son actividades que les permitirán mejorar sus trabajos y la relación con su equipo de trabajo incluyendo al docente. El docente se vuelve un facilitador de las estrategias para que los conocimientos surjan y estos puedan ser revisados e interiorizados por los estudiantes para que puedan dar una opinión con criterio (Lozano, 2005).

4.1.3 Análisis descriptivo de los resultados de la Entrevista

Las entrevistas se realizaron a los 3 docentes de la formación de la media técnica con un total de 15 preguntas y a 5 de los estudiantes del curso de diseño e implementación en multimedia, con un total de 10 preguntas, utilizando el programa Flash CS5.

4.1.3.1 Guía de Entrevista a estudiantes

Objetivos a lograr: Describir las experiencias significativas de los estudiantes en el lapso del año, frente al desarrollo del programa, flash CS5.

En la tabla 13 se analizaron algunos aspectos de los resultados de las entrevistas a 5 estudiantes de la formación técnica de diseño e implementación de multimedia, en donde se pueden analizar y comparar las categorías seleccionadas para la presente investigación en la institución educativa de Puerto López.

Tabla 13 Resultados obtenidos de la entrevista a estudiantes

Categorías	E1	E2	E3	E4	E5
Actividades contextualizadas	Se recopila una determinada información y se transforma de manera atractiva a la vista para las personas según sus necesidades	Las presentaciones son llamativas cuando las personas ingresan para ver los trabajos o presentaciones	La mayoría de casos ejemplos son de situaciones reales que necesitan mostrar algún producto, bien o servicio	El portafolio de multimedia es para el colegio que es real	Los ejemplos que se hacían eran con los pequeños comerciantes y algunos con empresas
Preguntas inductivas y deductivas	Depende del tiempo que se dedique y la situación del proyecto al que se le va hacer el diseño	Su utilización es muy fácil permite realizar actividades que vienen de otras actividades	Es cómo una lógica que se lleva, entonces sí porque hay actividades que por lógica, se realizan unas nuevas	Se podía trabajar de ésta forma con fotos e imágenes	Debíamos investigar o analizar otras tareas un poco más complejas pero relacionadas
Experiencias Significativas	He tenido que hablar con gente desconocida, antes sentía muchos nervios, ya casi no	Descubrí lo interesante que es Flash y como capta la atención de las personas	Me gusta ser cada vez más creativa	He desarrollado más mi ingenio y destreza en el manejo de flash	Compartir un trabajo en equipo y que lo veamos en uno solo
Material didáctico Flash CS5	Para ayudar al buen desarrollo de un diseñador	Es una buena herramienta de trabajo que nos facilitó crear diferentes animaciones	Herramienta que permite utilizar imágenes, video y sonido para tener presentaciones originales	Es necesaria para que podamos realizar los proyectos	Es la base para que nuestro proyecto funcionara

E1: Estudiante 1; E2: Estudiante 2; E3: Estudiante 3; E4: Estudiante 4; E5: Estudiante 5

Los estudiantes están de acuerdo que las actividades son contextualizadas con el entorno en el que se desenvuelven en la población de Puerto López como lo muestra la tabla 13. Las preguntas inductivas y deductivas que se les pregunta no la entienden bien, pero al explicarles, comentan que por conocimientos generales pueden particularizar otros, aunque depende de la actividad y las guías propuestas por el docente, ver la tabla 13. Se les pregunta por las experiencias significativas y todos tienen algo que ha cambiado en sus labores escolares y han sido más diestros en el manejo de diseños de multimedia. Como

material didáctico se toma el mismo Flash CS5, en la que todos afirman la importancia de la herramienta al integrar video, sonido e imágenes que son utilizados en el proyecto que deben entregar al final.

La entrevista es una técnica dentro de la metodología cualitativa pero que proporciona datos descriptivos, con las propias palabras de los estudiantes en cuanto a las categorías propuestas en la tabla anterior y que permiten analizar aspectos que contribuyen a dar respuestas de la presente investigación (Bogdan y Taylor, 1992). En las entrevistas de los estudiantes mencionan la importancia de tener más habilidades para el diseño que les ha servido para otros trabajos lo que permite ver que es un programa que agrada y permite desarrollar la creatividad e ingenio para deslumbrar que algunos estudiantes mencionaban. Además de que son actividades que tienen que ver con el entorno porque hasta los pequeños negocios necesitan publicidad multimedial y los estudiantes se sienten preparados para dar solución a nuevas competencias en el mercado laboral.

4.1.3.2 Guía de Entrevista a docentes

Objetivos a lograr: Describir el uso del aprendizaje deductivo, por parte de los docentes de la formación de la media técnica, para el uso del programa Flash CS5 en los estudiantes de grado 11°.

En la tabla 14 se analizaron los resultados obtenidos en las entrevistas a los 3 docentes de la formación técnica con respecto a las categorías elegidas, dentro de las actividades que realizan en sus clases.

Tabla 14 Resultados obtenidos de la entrevista a docentes

Categorías	D1	D2	D3
Actividades contextualizadas	Al principio no tenían mucho conocimiento en Flash CS5 y a manera de ejemplos reales se les explicó	El aprendizaje basado en problemas siempre se orienta con situaciones reales	las actividades son casos de la vida real, que de pronto no pasa en un entorno cercano pero que se ven con frecuencias en ciudades grandes
Preguntas inductivas y deductivas	Tienen un carácter creativo, promueven el pensamiento divergente	Claro porque el estudio de casos que propongo son situaciones que aunque parezcan imaginarias siempre te llevan al contexto real	Su principal respuesta es lo que hayan reflexionado y cómo actuarían según su ética en determinado trabajo
Experiencias Significativas	La interacción entre el nuevo conocimiento y los aprendizajes que tenga el estudiante enriquecerán y reconceptualizarán la nueva información	Dentro de las actividades de aprendizaje que se esperaban se cumplió la vinculación con el ambiente real	Son situaciones que vuelve al estudiante crítico ante situaciones determinadas y propositivo para aportar ideas
Material didáctico y estrategias	Mapas mentales, guías que permitan al estudiante la reflexión con los temas	Actividades reales del entorno para que surjan ideas por parte de los estudiantes y les hago preguntas para que reflexionen	Se diseñan actividades que tienen que ver con los contextos productivos y sociales del entorno

D1: Docente 1; D2: Docente 2; D3: Docente 3

Los tres docentes incluyen actividades relacionadas con el entorno en sus actividades de aprendizaje significativo, además que contribuyen a generar el pensamiento inductivo y deductivo para hacer reflexionar a los estudiantes como el docente 3, como se ve en la tabla 14. Dentro de las experiencias significativas además de la contextualización, también la relación con los preconceptos es importante que las desarrollen los estudiantes, según los docentes.

En la tabla 14 se ve como material didáctico, las guías son utilizadas por los estudiantes donde los docentes proponen las actividades a desarrollar y los problemas en contextos reales que les permite a los estudiantes reflexionar para dar una respuesta en las actividades que deben desarrollar. Los docentes se ven complacidos con las técnicas que

han aplicado al desarrollar guías y elaborar material didáctico para que los estudiantes puedan ver los objetivos y competencias que deben desarrollar con cada actividad.

Los tres docentes hacen énfasis importante sobre la contextualización de las actividades ya que es una manera de enfrentar al estudiante con un mundo laboral cada vez más exigente y se debe recurrir al ingenio y habilidad para desarrollar productos que impresionen los clientes (Lozano y Herrera, 2013). Los docentes tienen estrategias que deben ser mejor distribuidas según las actividades que vayan a realizar y les permita obtener los resultados esperados por parte de los estudiantes y de acuerdo a los objetivos del curso o de la clase.

4.2 Triangulación

Después de analizar cada uno de los instrumentos como observación de clase, análisis de contenido y entrevistas a estudiantes y docentes, se procede a hacer una triangulación de la información recolectada y analizada. En la tabla 15 se podrá visualizar las observaciones, análisis de contenido y las entrevistas, con las cinco categorías descritas anteriormente y los puntos más relevantes que se deben tener en cuenta para mejorar la calidad educativa e innovar actividades que llamen la atención del estudiante.

Tabla 15 Triangulación de los instrumentos utilizados frente a las categorías

Categorías	Observación	Análisis de contenido	Entrevistas
Actividades contextualizadas	Se realizan las actividades de acuerdo al desarrollo de la clase	En los portafolios se evidencian las actividades contextualizadas	Los docentes y estudiantes han afirmado que sus actividades y proyectos se encaminan a situaciones reales del entorno
Preguntas inductivas y deductivas	Hay más procesos de enseñanza de desarrollo deductivo que inductivo	Los planes curriculares promueven pensamiento deductivo y su estructura organizacional no es la mejor	Se promueve el pensamiento inductivo en situaciones reales y también deductivo, mientras que los estudiantes reconocen más las actividades deductivas
Experiencias Significativas	Los docentes cumplen con los objetivos de los módulos, son pocos los espacios para socializar su nuevo conocimiento	En los portafolios se evidencia los nuevos conocimientos en las actividades desarrolladas	Tanto estudiantes como docentes afirman que el nuevo conocimiento contribuyen para su vida laboral
Material didáctico y estrategias	En las clases utilizan algunas formas didácticas de entender las actividades	Falta mencionar en los planes curriculares, las estrategias que pueden utilizar los docentes	Los docentes evidencian las herramientas tecnológicas como programas de software
Retroalimentación	Las dudas son aclaradas y se permite la autoevaluación y coevaluación	En los planes curriculares se evidencia el tipo de evaluación y el aprendizaje tanto individual y en equipo	Aunque no se evidencia textualmente, se perciben los avances y autoreflexión por parte de docentes y estudiantes

En la tabla 15 se muestran las distintas categorías analizadas para un aprendizaje significativo dentro de la presente investigación son confrontadas frente a los tres instrumentos aplicados, en donde se puede evidenciar que las actividades contextualizadas son frecuentemente utilizadas en el curso de diseño e implementación en multimedia porque les facilita realizar ejemplos reales. Además las preguntas inductivas y deductivas son muy poco identificadas, en las entrevistas a los estudiantes debido a que hay actividades que se prestan para situaciones inductivas y deductivas pero no se ven explícitas, ni en los planes curriculares. Los docentes desarrollan sus clases las actividades

específicas según sea el caso inductivo o deductivo, que permite inducir a los estudiantes a un aprendizaje significativo.

Las experiencias significativas tienen pocos espacios para ser mostradas y en los portafolios las puede ver el estudiante y el docente, que deberían propiciarse, para ser socializadas con todos, es importante que los estudiantes puedan ver los avances propios frente a los de los compañeros. El material didáctico es escaso y se ciñen a las propuestas del plan curricular que es muy básico y muestra el programa con el que deben trabajar, aunque los docentes han sido más recursivos utilizando más ayudas y estrategias. Ver tabla 15

Algunas de las estrategias se observan cuando docentes y estudiantes utilizan mapas mentales u otros programas que unidos con Flash CS5, enriquecen los proyectos y actividades académicas. Pero los docentes proporcionan estrategias para que los estudiantes trabajen mapas mentales, que son claramente identificados en los portafolios de los estudiantes y en las clases observadas como herramientas que promueven el interés de los estudiantes.

La retroalimentación es importante para los docentes que tienen un espacio para reflexionar sobre lo aprendido y tienen en cuenta la voz de los estudiantes a la hora de la evaluación como con la autoevaluación y coevaluación. Además coinciden los docentes en que aclaran dudas individuales y grupales.

4.3 Confiabilidad y validez

Para la presente investigación en las observaciones realizadas se trató de comunicar el lenguaje, los pensamientos y puntos de vista de cada uno de los participantes, para que la investigación fuera lo más cercana a la realidad. Los datos proporcionados por los docentes

y estudiantes durante las entrevistas realizadas, han incidido en las categorías analizadas y los resultados obtenidos en la investigación (Hernández, Fernández, Baptista, 2010).

Igualmente el investigador evitó dar opiniones durante las entrevistas para evitar distorsionar las respuestas que los participantes manifestaban en cada una de las preguntas, para mayor credibilidad y confiabilidad de los datos. Por lo tanto los datos de las observaciones de clases, entrevistas a docentes y estudiantes y análisis de documentos se codificaron para obtener las categorías que permitían revisar los aportes obtenidos y analizar la información recolectada.

Se utilizó en la investigación el método de comparación constante, que consiste en la realización simultánea de la recolección de datos, para su posterior codificación y los análisis que se realicen a dicha información que permitió contrastarla con las teorías, hipótesis, propuestas en el capítulo 2 (Kornblit, 2007). Además la interpretación de los datos en la presente investigación no es distante de otras investigaciones expuestas y comparadas también que soportan sus actividades de enseñanza en el aprendizaje significativo, debido a que se tuvieron en cuenta los diferentes datos proporcionados en cada uno de los instrumentos utilizados para la investigación.

La triangulación de los instrumentos de recolección de datos, primero en las observaciones realizadas en clase a los docentes y estudiantes, luego las entrevistas a ellos mismos y al mismo tiempo el análisis de los documentos, se utilizó para contrastar los datos obtenidos, como estrategia para validar la investigación y dar confiabilidad a los resultados obtenidos. Estos resultados son analizados en las categorías propuestas para la comparación de los datos cualitativos, permitiendo aclarar, ampliar y profundizar en el análisis de los datos enriqueciendo la comprensión de los mismos (Hernández, Fernández, Baptista, 2010).

Para la presente investigación es necesaria la triangulación y verificación para corroborar que las características de las teorías propuestas en el capítulo 2, permiten ratificar que el hecho de poder mezclar la realidad con los trabajos multimediales asignados, los estudiantes se apropian del conocimiento plasmando sus ideas en los distintos trabajos entregados. Las categorías escogidas para la comparación de datos también contribuyen a que el aprendizaje significativo tiene bastantes estrategias que le permiten al docente guiar este aprendizaje es los estudiantes.

Capítulo 5 Conclusiones

En el capítulo 5 se encuentran los resultados obtenidos durante la presente investigación. Se relaciona la teoría propuesta en el capítulo 2 con los resultados alcanzados durante el análisis de los resultados. Se realizan las conclusiones a las preguntas, objetivos y a los supuestos de investigación descritos en capítulos anteriores, seguidamente siguen las recomendaciones que se darán en lo académico, en lo práctico y teórico para finalmente terminar con las futuras investigaciones.

5.1 Hallazgos

Las teorías propuestas y las investigaciones previas realizadas al estudio actual son contrastadas con los resultados obtenidos en el capítulo 4, igualmente con algunas teorías e hipótesis que tienen que ver con los distintos elementos que conforman un aprendizaje significativo.

En los planes curriculares como los de la media técnica con el SENA, de la Institución Educativa investigada, se utilizan estrategias pedagógicas multimediales, por ejemplo Flash CS5 como soporte a las actividades académicas. Este software, como material didáctico utilizado por parte de los docentes, permite desarrollar su creatividad para los diferentes proyectos y tareas que deben presentar los estudiantes, teniendo en cuenta los conocimientos previos, donde los estudiantes lo han apropiado con el conocimiento nuevo (Zuluaga, 2004).

Al relacionar información antigua con la nueva, los estudiantes han podido generar una nueva información en los conocimientos sobre la multimedia y específicamente en el

manejo del programa Flash CS5, permitiendo que el docente genere distintas estrategias. Debido a que los estudiantes no han tenido un gran manejo de herramientas multimediales en años anteriores, las estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por el docente contribuyen a disminuir el desconocimiento en programas y herramientas de diseño. Un aspecto importante es simular ejemplos reales y constructivos del entorno, según la categoría de actividades contextualizadas, para que los estudiantes puedan abordar problemas cotidianos que requieran solución según la especialidad de cada estudiante (Jaramillo, 1994).

El mundo educativo se dirige hacia un aprendizaje constructivo, donde se valora el pensamiento de las personas, donde se busca integrar los datos y la información como lo reflejan los docentes en el instrumento de la observación. En comparación con las ayudas didácticas y tecnológicas, pueden contribuir con el desarrollo de las actividades por parte de los estudiantes para obtener un portafolio multimedial sobre la Institución Educativa investigada (García, 2005).

El proyecto del portafolio institucional, que muestra la realidad de la Institución, donde se evidencia el trabajo por parte de los estudiantes, guiados por los docentes, en contraste con las experiencias significativas del entorno académico de los alumnos. Estas experiencias muestran la forma de percibir su institución, reflejando formas de sentir su mundo y lo adaptan al aprendizaje, como el aprendizaje significativo que propone David Ausubel (Rivera, 2004).

Los procesos didácticos utilizados por los docentes para que se dé ese aprendizaje significativo, viene dado no sólo por la mera transmisión de contenidos, sino por ayudas como mapas mentales, herramientas audiovisuales, software que apoyan los procesos de aprendizaje en el aula. Además se pudo apreciar en las observaciones, en las entrevistas y

en los análisis de contenido, que las distintas estrategias contribuyen para lograr el cumplimiento de las competencias del curso (Sánchez, 2010).

Las experiencias previas y la relación de contenidos con la realidad han permitido que el aprendizaje significativo sea más enfatizado en el proceso de enseñanza que vienen cursando los estudiantes desde el año anterior en cuanto al curso de multimedia y conocimientos de informática de grados anteriores. Es ahora donde se les ha permitido profundizar para obtener nuevos conocimientos que contribuyen a la formación laboral, como técnicos, expresados por los mismos estudiantes durante las entrevistas, donde ven una oportunidad de mejorar sus condiciones económicas (Sánchez, 2010).

Para esto el programa curricular viene dado por el SENA, en el tipo actitudinal, donde se valora el ser, el saber y el hacer, en donde los trabajos individuales y grupales de los estudiantes. El desarrollar habilidades les permiten competir en un entorno cada vez más complicado por las condiciones socioeconómicas y culturales, pero que pueden tener más oportunidades de enfrentarse a mano de obra cada vez más calificada.

En contraste con el constructivismo, es importante que el estudiante además de elaborar el conocimiento, partiendo de sus preconceptos, los aplique a su entorno laboral y lo apropie de manera adecuada. Es necesario e importante para un mundo globalizado enfrentarse no solo con las habilidades y conocimientos sino con las actitudes necesarias para el desarrollo de un estudiante integral (Rivera, 2004). Con las nuevas tecnologías aplicadas en un ámbito educativo, permiten enfocarlas al cognositivismo, constructivismo, aplicaciones al entorno real, permitiendo apuntar a un aprendizaje significativo real y constructivo para el estudiante.

Dentro de los estudios realizados anteriores a esta investigación y contrastados con los resultados obtenidos, tenemos:

“*Manual instruccional para la elaboración de estrategias didácticas*”, pertenece a María Elena Pernalette (2008) donde se encontró que los estudiantes necesitan un apoyo para la elaboración de un manual de estrategias didácticas, para apoyar la labor docente. En contraste con los docentes de la Institución Educativa investigada, necesitan ser orientados por más estrategias o herramientas visuales que les permitan enriquecer sus clases para que se logre una comprensión significativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los organizadores gráficos son la mejor forma de orientar la organización de la información presentada y socializada en las aulas de clase que involucran preconceptos que le permita al estudiante entender el proceso de aprehensión del conocimiento, para generar nuevas ideas e información y le permitan desarrollar soluciones de acuerdo a los objetivos o metas propuestas (Arboleda, 2005).

Los docentes utilizaron herramientas visuales por medio del video beam para ejemplarizar sus clases, uno de los docentes se le observó que utilizó mapas mentales como estrategia didáctica en la clase. La utilización de los distintos medios audiovisuales son indispensables en el desarrollo de la educación y para este caso en particular, en el desarrollo de las herramientas de multimedia que permiten garantizar actividades significativas dentro del aula y se observa en el trabajo por grupos de los estudiantes donde se apoyan y unen los conocimientos (Niño, 2005).

Otro de los estudios realizados fue *Diseño e implementación de un aplicativo multimedia elaborado en flash para la conceptualización de las operaciones básicas con números enteros* por Nancy García (2004), donde realizó un aplicativo sobre las nociones

de números enteros para que los estudiantes pudieran entender y hacer operaciones con números enteros. Por medio de la herramienta flash utilizaron recursos novedosos y motivantes para que los estudiantes visualizaran y conceptualizarán las operaciones básicas con los números enteros.

En la presente investigación, los aplicativos en Flash CS5 realizados por los estudiantes han permitido desarrollar su creatividad, debido que algunos han manifestado que en años anteriores no habían manejado software gráfico especializado y por tanto están a gusto con el trabajo realizado. Aunque los estudiantes trabajaron otras herramientas soportadas en Flash, como soporte a sus ejemplos en el sector productivo del municipio y sobre todo el proyecto de multimedia que entregaron finalmente para la propia institución.

Otra investigación sobre “Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como auxiliares en la mejora de procesos educativos en la práctica en el aula, mediante el manejo de aplicaciones multimedia interactivas en cursos de computación en el nivel superior”, pertenece a Marco Miguel Ángel Sánchez Chang, tuvo como objetivo analizar el impacto que tienen los materiales multimedia como videotutoriales interactivos y simuladores de evaluaciones interactivos. Debido a que en la investigación de Sánchez, la multimedia contribuyó con el mejoramiento de los procesos de aprendizaje, en la presente investigación se puede observar como el ingenio de los estudiantes contribuyó a que sus presentaciones académicas mejoraran como lo expresan en las entrevistas.

Una investigación más sobre “Animación multimedia interactiva con Macromedia flash en la enseñanza de expresión gráfica”, la cual pertenece a Rubio García Ramón, Suarez Quirós Javier, Gallego Santos Ramón, Martin González Santiago, Pérez del Amo María Soledad, para los docentes que enseñan geometría y necesitan una herramienta de soporte gráfico para las actividades académicas. Según los autores los docentes de

geometría pueden basar sus contenidos en archivos de multimedia, donde los estudiantes entenderán mejor esos contenidos siendo una metodología de éxito asegurado.

Contrastándola con la investigación presente se puede determinar que la retención de los conocimientos es mayor en los estudiantes que utilizan herramientas gráficas y les es más fácil dar solución a las situaciones problema propuestas por los docentes como se pudo evidenciar en las observaciones, entrevistas y análisis de documentos.

5.1.1 Conclusiones de las preguntas de investigación

En la pregunta principal, ¿Cómo utiliza el docente de la media técnica, el programa Flash CS5 como soporte al proceso de aprendizaje significativo durante el desarrollo de la formación técnica SENA, del Colegio Lara, del grado 11° en el transcurso del año 2012?. El docente no sólo se basa en el programa Flash CS5, sino que utiliza estrategias cognitivas como mapas mentales, mapas conceptuales y herramientas de ayudas visuales como videos, presentaciones multimediales, que les permiten a los estudiantes tener un aprendizaje significativo. Es decir en las entrevistas los docentes manifiestan que el por medio del programa Flash CS5 puede utilizar el pensamiento inductivo porque las actividades inductivas se prestan para realizar trabajos en equipos e individuales demostrando sus habilidades en técnicas propias de Flash.

Otro aspecto propio de las actividades de aprendizaje significativo, son las actividades contextualizadas que los docentes utilizan como soporte del proceso de aprendizaje donde sus actividades van enfocadas al entorno y sobre todo con un proyecto multimedial para la institución, realizado por los mismos estudiantes, donde el docente fue el facilitador para que el proyecto fuera real. Aquí es donde se demuestra que aprender

significativamente, hace que el conocimiento sea más perdurable para que pueda ser aplicado en la vida cotidiana, siendo el aprendizaje funcional, debido a que los estudiantes podrán aplicar esas habilidades en el campo laboral (Campos, Valdés y Guzmán, 2005).

Dentro de las preguntas subordinadas tenemos, ¿Cómo utilizan los docentes de la formación técnica, el aprendizaje deductivo, para utilizar flash CS5 en los estudiantes de grado 11° durante el año 2012?. Los docentes utilizaron estrategias, gráficas con presentaciones o visuales como mapas mentales para que en las clases se desarrollara no solo el pensamiento deductivo, sino el inductivo y se demuestra en las evidencias porque a partir de una explicación dada por el profesor podían continuar su trabajo para demostrar particularidades o generalidades según fuese el caso para lo que estaba diseñada la actividad. Los estudiantes identificaban más las actividades deductivas que las inductivas, por lo que es una falencia tanto del docente como del programa formación, debido a que al ser características del aprendizaje significativo, deben tenerse en cuenta para dejar huella en los mismos alumnos, utilizando fogueos iniciales, vinculando el conocimiento con el que ya tienen y relacionándolo con la realidad, de esta forma se puede cumplir el proceso de aprendizaje (Niño, 2005).

Otra de las preguntas subordinadas es ¿Cómo relaciona el docente de la formación de la media técnica las ideas de anclaje con el contexto de los estudiantes, al utilizar herramientas de video como flash CS5 durante el desarrollo del curso?. Los docentes utilizan formas gráficas como los videos para dar inicio a las actividades y como ideas de anclaje, frente al trabajo que deben desarrollar durante las clases o al finalizar su trabajo completo como los proyectos, relacionados con el entorno real. Las actividades

contextualizadas son variadas, dependiendo del escenario en donde se desarrollen, por tanto el aprendizaje y el razonamiento de cada persona va a ser diferente pero las actividades desarrolladas tanto individual como a nivel grupal van a ser auténticas relacionadas con el entorno. Para dar solución desde diferentes perspectivas y para el ejemplo de esta investigación se relacionó el trabajo no solo con los negocios informales, sino con la institución, mostrando un portafolio en multimedia sobre la historia y características del colegio (Rioseco y Romero, 1997).

Finalmente la pregunta subordinada referente a ¿Cuáles son las experiencias significativas que los estudiantes obtienen en el lapso del año, a través del desarrollo del programa flash CS5?. Los estudiantes han encontrado múltiples respuestas frente a sus experiencias significativas, ya que no solo en el saber y en el hacer se han fortalecido, sino también en el ser porque algunos de los estudiantes han argumentado que han tenido que entrevistarse con personas del sector productivo y han dejado miedos a un lado porque deben desarrollar el trabajo que le solicitan los comerciantes.

Los conocimientos los han fortalecido para que sus futuros trabajos en multimedia sean acordes a los requerimientos y competencias que exige un desarrollo multimedial utilizando el programa Flash CS5, apoyándose con otras herramientas de multimedia que les permite entregar un buen aplicativo. Las estructuras del conocimiento de los estudiantes han cambiado, tanto por la relación con el entorno como las experiencias de aprendizaje que se les ha visto avanzar e incrementarse sus destrezas en el manejo de Flash CS5, en los recursos interactivos, formas animadas generando interés para los usuarios finales (García, 2011).

5.1.2 Conclusiones en torno de los objetivos de investigación

Dentro de los objetivos propuestos para la investigación, el objetivo principal es describir el uso del programa Flash CS5 por parte del docente como soporte al proceso del aprendizaje significativo, durante el desarrollo de la formación técnica SENA, del Colegio Lara, del grado 11° en el transcurso del año 2012.

Los docentes hicieron uso de las herramientas Flash CS5, ayudados por otras herramientas de multimedia que les permitió, utilizar diversas estrategias didácticas como material didáctico, preguntas inductivas y deductivas, problemas con situaciones reales, retroalimentación, en los procesos de enseñanza y aprendizaje desarrollados durante el curso. Los diversos mecanismos guiados por los docentes permitieron dar soporte al proceso de aprendizaje significativo de las herramientas de multimedia a los estudiantes de 11° que no habían tenido experiencia en éste tipo de software, pero que fueron estrategias indispensables para que se diera el tipo de aprendizaje. El resultado lo demostraron los estudiantes con los trabajos presentados y analizados en las guías de desarrollo propuestas por el mismo docente, pero que contribuyeron a un proceso significativo de aprendizaje.

El siguiente objetivo subordinado era describir el uso del aprendizaje deductivo por parte de los docentes de la formación de la media técnica para el uso del programa Flash CS5 en los estudiantes de grado 11° durante el año 2012. El aprendizaje deductivo como los mapas mentales al inicio de las clases o las presentaciones en vimeo beam para las explicaciones, son mecanismos utilizados por los docentes para el aprendizaje significativo, aunque el aprendizaje deductivo fue más evidente, faltan las estrategias para que éste tipo de técnica sea más utilizada en los estudiantes y puedan desarrollar el pensamiento deductivo. Lo que crearía mayor reflexión e investigación por parte del estudiante a partir de premisas guiadas por el docente.

El tercer objetivo subordinado hace referencia a describir las actividades que utiliza el docente de la formación de la media técnica, para relacionar las ideas de anclaje con el contexto de los estudiantes al utilizar herramientas de video como flash CS5 durante el desarrollo del curso. Aunque el entorno en el que se desarrolla el curso de diseño e implementación en multimedia, dentro de la Institución Educativa, es un contexto donde es mínima la utilización de video, audio e imagen, ya sea por desconocimiento de las TIC como herramientas de soporte a la labor docente y por tanto los estudiantes de básica secundaria desaprovechan y no utilizan completamente estas herramientas.

Pero en la formación técnica se evidencia que la utilización del video y sus componentes por parte de los estudiantes donde las ideas creativas e innovadoras surgen en las clases en las que se desarrolla un proceso de aprendizaje significativo. Además ha sido de gran beneficio para el sector productivo del Municipio, porque pueden contar con técnicos que podrían dar ideas novedosas para los pequeños negocios que hay y las instituciones educativas, donde en internet por ejemplo, podrían tener publicidad con herramientas llamativas y novedosas.

El último objetivo es describir las experiencias significativas que los estudiantes adquieren en el lapso del año, frente al desarrollo del programa, flash CS5. Fueron descritas por los estudiantes donde se observan que las estrategias utilizadas por los docentes surtieron efecto para que los alumnos pudieran desarrollar las habilidades creativas en diseño e innovación de multimedia. Las experiencias significativas, como enfrentar el temor para hablar con los clientes, mejorar la realización de diseño, expresadas por los mismos estudiantes han contribuido al mejoramiento de calidad educativa en estos

estudiantes que por medio de la formación del SENA, han alcanzado su nivel de técnicos que de por sí es un logro más aparte de ser bachilleres.

5.1.3 Conclusiones en torno de los supuestos

Los supuestos para la presente investigación se enfatizaban en los docentes de la formación de la media técnica, los cuales aplican diferentes estrategias pedagógicas apoyándose en el programa flash CS5 para generar un proceso significativo en los estudiantes de la formación técnica del SENA. Las estrategias didácticas consideradas se encuentran en las categorías analizadas en el capítulo anterior y tienen una amplia relación con el software utilizado flash CS5, dentro de esas categorías se encuentran las preguntas de anclaje, desarrollo de pensamiento inductivo y deductivo y ejemplarizarlos con la realidad que los rodea.

Para que los aprendizajes deductivos hicieran parte de la observación, comprensión y aprehensión del conocimiento, se requieren para que sean aplicados posteriormente. Algunas de las actividades guiadas por los docentes eran generales y era labor de los estudiantes ponerlas en práctica como se apreció en las observaciones.

Las ideas de anclaje son tenidas en cuenta en las categorías analizadas, porque los estudiantes relacionan el entorno con el conocimiento adquirido, demostrado en los pequeños proyectos a empresas del sector. Es allí en sus trabajos donde se ve el contraste de conocimientos aplicados a trabajos competitivos. Las experiencias significativas hacen parte de los proyectos prácticos desarrollados por los estudiantes, demostrando las habilidades adquiridas durante el curso.

Se cumplen los supuestos debido a que las estrategias utilizadas por los docentes mediante el programa Flash CS5 contribuyeron a que los estudiantes pudieran relacionar la

realidad del entorno con las ideas de anclaje o subsumidores como los videos de ejemplo y situaciones que proponían los docentes y los estudiantes daban solución. Para tal efecto se evidencia el proyecto de multimedia de la institución donde los estudiantes demuestran un poco de la historia, vinculan, videos y audio, y son presentados a la comunidad educativa, como un logro más, tanto para los estudiantes como para la misma institución.

5.2 Recomendaciones

En el presente apartado se darán algunas recomendaciones para los docentes que trabajan con herramientas de multimedia como soporte al proceso de aprendizaje significativo.

5.2.1 En lo académico

Es importante para los docentes conocer diferentes herramientas de multimedia para que se puedan complementar el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Además las diferentes corrientes del contexto académico apuntan a una organización e integración con las TIC, que deben responder a las exigencias del mundo actual y al constante cambio que se viene desarrollando desde años anteriores (Piedrahita, 2007). Por lo tanto las capacitaciones y el autoaprendizaje hace parte integral de los docentes actuales para que les permitan desarrollar actividades ingeniosas en donde los estudiantes realicen aportes importantes y lo que es más importante se pueda dejar huella en sus conocimientos, contribuyendo al enriquecimiento del mismo y desarrollo de sus habilidades.

5.2.2 En lo práctico

Es importante que los docentes de la Institución Educativa investigada conozcan el proyecto educativo institucional para que vean el camino que deben seguir en cuanto a que modelo didáctico deben emplear en sus distintas actividades, como lo es el aprendizaje significativo. Se observó que trata de predominar la clase tradicional y que es difícil el cambio de metodologías pero es necesario para que las prácticas de las actividades generen los resultados esperados en los estudiantes y puedan contemplar mecanismos de mejoramiento, siempre pensando en el mejoramiento en la calidad educativa como lo propone actualmente el Ministerio de Educación Nacional.

La innovación educativa es un cambio en cada uno de los contextos en los que se desarrollan los distintos cursos y formaciones en la media técnica. Es un reto que se debe adquirir para que la integración con la realidad pueda darse de manera natural para que los estudiantes den su mejor esfuerzo en las soluciones que propongan (Campos, Valdés y Guzmán, 2005).

5.2.3 En lo teórico

La presente investigación puede contribuir a estudios relacionados con el aprendizaje significativo y que las técnicas presentadas como referentes del análisis de los datos sean tenidas en cuenta para que las investigaciones sean más focalizadas a las estrategias necesarias para que se contemple un proceso de enseñanza y aprendizaje basado en el aprendizaje significativo.

5.3 Futuras Investigaciones

Algunas investigaciones que pueden seguir a la presente investigación pueden ser

Estrategias en la utilización de software que contengan actividades relacionadas con el aprendizaje significativo y que contribuyan al cambio en el pensamiento de los estudiantes.

Otra de las investigaciones podía estar dirigida a los estudiantes en su forma de hacer y organizar actividades después de que han tenido actividades guiadas en estrategias de aprendizaje significativo.

Una investigación más que se podría hacer es cómo las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en unión con programas multimediales contribuyen a mejorar la aprehensión de conocimientos y habilidades en problemas reales que tengan que ver con el entorno en donde se deben desarrollar, es decir que deben ser adaptables a las distintas situaciones.

Las investigaciones realizadas alrededor del aprendizaje significativo que tengan como soporte programas tecnológicos que permitan desarrollar las habilidades de los estudiantes, contribuyendo con el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Referencias

- Álvarez A (2003). *Los medios de comunicación y la sociedad educadora ¿Ya no es necesaria en la escuela?*. Editorial Magisterio. Colombia
- Al tablero (2005). *Uso de la tecnología y los medios en el aula. Una puerta abierta a la sociedad de la información y del conocimiento*. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/propertyvalues-31326_tablero_pdf.pdf
- Araya, Alfaro y Andanegui, (2007). *Constructivismo: orígenes y perspectivas*. Redalyc, Vol 13. Número 24, Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/761/76111485004.pdf>, 76-92.
- Arboleda J (2005). *Estrategias para la comprensión significativa*. Bogotá. Editorial Magisterio.
- Barahona S (2002). *Aprendizaje Significativo y Uso de Medios Audiovisuales*. Universidad Católica Silvia Henríquez. Chile
- Barragan, R., Puello J., Manyoma, E (2007). *"Orientaciones Pedagógicas para la Formación Apoyada en Ambientes Virtuales de Aprendizaje"*. Colombia. Recuperado de www.revistas.unal.edu.co/index.php/email/article/view/13116
- Bejarano, L. Puerto, D. Bulla, M (...). *"Diseño y elaboración de un software educativo como herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química de los carbohidratos, dirigido a estudiantes de Química, biología y educación media"*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-106494_archivo.pdf
- Bogdan, R.C. y Taylor S. J (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona. Ed. Paidós.
- Cabero J. y Gisbert Mercè (2005). *La formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Editorial MAD. España
- Cabero J. y Román P (2008). *E – Actividades. Un referente básico para la formación en internet*. Editorial MAD. España
- Campos, J. Valdés, P. Guzmán, J (2005). *Modelo interactivo - educativo - integral para formar líderes a partir del auto aprendizaje aplicado a estudiantes de secundaria*. México Universidad Veracruzana. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/292/29210203.pdf>

- Coll C., (1988). *Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo*. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=48298>
- Colombia Aprende (2005). *Qué es escuela nueva*. Recuperado de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-94519.html>
- Delgadillo, R (2010). *Las actividades de aprendizaje como estrategia de enseñanza*. Revista Decires. Recuperado de <http://revistadecires.cepe.unam.mx/articulos/art12-4.pdf>
- Escudero, T (2006). *Claves identificativas de la investigación evaluativa: análisis desde la práctica*. España. Universidad de Zaragoza. Contextos educativos
- Fernández, F (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. Costa Rica. Revista de la Universidad de Costa Rica. Junio, Vol II, Número 96
- Flórez, R (1999). *Evaluación Pedagógica y Cognición*. Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A. Bogotá
- Gagné, R. M (1965). *The conditions of learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston
- Gallego-Badillo, R. Pérez, R (1995). *Corrientes constructivistas*. Segunda edición. Bogotá. Cooperativa Editorial Magisterio
- Galvis, Álvaro (2004). *Fundamentos de Tecnología Educativa*. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José Costa Rica
- García N (2004). *Diseño e implementación de un aplicativo multimedia elaborado en flash para la conceptualización de las operaciones básicas con números enteros*. Soacha, Cundinamarca. Institución Educativa San Mateo. Recuperado de <http://enteros.galeon.com/productos2312597.html>
- García, A. y Padilla L (2005). *Aplicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación*. España. Ministerio de Educación
- García, R (2011). *Guía de aprendizaje, Flash CS5*. Universidad Oberta de Cataluña. Recuperado de <http://www.ilovemedias.es/flash-cs5/index.php>
- Goetz, J. LeCompte, M (1988). *Etnografía y Diseño Cualitativo en Investigación*. España Educativa. Ediciones Morata
- González, J (2005). B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en Educación Superior. México. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Recuperado de

- http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%206/Eje%201/Ponencia_207.pdf
- González, M (1990). *Impacto de la multimedia en la educación*. Recuperado de <http://ucsm.edu.pe/ribie/87.pdf>
- Guerrero, L. Terronés, D (2003). *Repertorio de estrategias pedagógicas*. Promeb, Piura. Recuperado de <http://xa.yimg.com/kq/groups/19326480/168291543/name/ESTRATEGIAS>
- Hernández, G (2002). *Paradigmas en psicología de la educación*. México: Paidós
- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P (2010). *Metodología de la investigación*. México D. F. Editorial McGraw Hill
- Jaramillo, J (2004). *De la sociología a la historia*. Bogotá. Ediciones Uniandes
- Kornblit, A (2007). *Metodologías cualitativas: modelos y procedimientos de análisis*. Buenos Aires. Biblos
- Laura, M (2004). *Estrategias didácticas en escuelas rurales de la Provincia de Salta. Argentina*. Universidad de Buenos Aires. Recuperado de <http://ediblio.unsa.edu.ar/32/2/tesis.PDF>
- LeCompte, M.D (1995). *Un matrimonio conveniente: diseño de investigación cualitativa y estándares para la evaluación de programas*. RELIEVE, vol. 1, n. 1. Recuperado de <http://www.uv.es/RELIEVE/v1/RELIEVEv1n1.htm> en 5 de noviembre de 2012
- Lores, J (2011). *De lo educativo y lo instructivo desde el método de enseñanza universitaria." Aproximación a las implicaciones cognitivas y volitivas de los procesos inductivos y deductivos"*. Docencia e Investigación: revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo, (21), 89-104.
- Lozano, A (2005) (Comp.). *El éxito en la enseñanza: aspectos didácticos de las facetas del profesor*. Distrito Federal, México: Trillas.
- Lozano, R. y Herrera, J (2013). *Diseño de programas educativos basados en competencias*. Editorial digital Tecnológico de Monterrey, México.
- Martín, M. Salamanca, A. *El muestreo en la investigación cualitativa*. España. Nure Investigación. Recuperado de http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOLOGICA/FMetodologica_27.pdf
- Martín, R (2007). *Estadística y metodología de la investigación*. España. Universidad Castilla-La Mancha. Recuperado de

http://www.uclm.es/profesorado/raulmmartin/Estadistica_Comunicacion/AN%C3%81LISIS%20DE%20CONTENIDO.pdf

- Martínez Zaradona, I (1999). *Educación para los medios. Una propuesta desde el constructivismo en Tecnología y comunicación educativas*. Año 13 No. 29 (Enero-junio de 1999) pp. 43-54
- MEN, (2005). *Articulación con la media técnica*. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-299165.html>
- Méndez, L. González M (2011). “*Escala de estrategias docentes para aprendizajes significativos: diseño y evaluación de sus propiedades psicométricas*”. Pertenece a Luz Marina Méndez y Mónica Teresa González. Universidad de Costa Rica. Recuperado de http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/escala-estrategias-docentes-aprendizajes-significativos-mendez-gonzalez_01.pdf
- Monereo, C (1990). *Las estrategias de aprendizaje en la educación formal. Enseñar a pensar y sobre el pensar*. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=48347>
- Niño V., Pérez H (2005). *Los medios audiovisuales en el aula*. Editorial Magisterio. Colombia
- Obaya Valdivia, A (2003). *El construccionismo y sus repercusiones en el aprendizaje asistido por computadora*. Contactos 48, 61-64.
- Pérez, A (2007). *Para aprender mejor: reflexiones sobre las Estrategias de Aprendizaje*. Cuba. Universidad de Ciego de Ávila
- Pernalet, M (2008). *Manual instruccional para la elaboración de estrategias didácticas*. Recuperado de http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/vrac/documentos/Curricular_Documentos/Evento/Ponencias_4/Pernalet_Maria.pdf
- Piedrahita, F (2007). *El por qué de las TIC en Educación*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/PorQueTIC.php>
- Rioseco, M. Romero R (1997). *La contextualización de la enseñanza como elemento facilitador del Aprendizaje significativo*. Universidad de concepción. Recuperado de <http://www.campus-oei.org/equidad/rioseco3.PDF>
- Rivera, J (2004). *El aprendizaje significativo y la evaluación de los aprendizajes*. Revista de investigación educativa Año 8 No. 14. Recuperado de <http://www.docstoc.com/docs/73640969/aprendizaje-significativo>

- Romero, H (2004). *Tipos de educadores en las grandes teorías pedagógicas. Departamento de Pedagogía. Universidad de Atlántico. Recuperado de http://www.pedagogica.edu.co/storage/ps/articulos/peda11_06arti.pdf*
- Rubio, R. Ramón, S. Suarez, J. Gallego R. Martin, Santiago. Pérez, M (2005). “*Animación multimedia interactiva con Macromedia flash en la enseñanza de expresión gráfica*”. Universidad de Oviedo España. Recuperado de <http://www.ingegraf.es/mesas/COMUNICACIONES%20ACEPTADAS/D1.pdf>
- Ruiz, J (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao. Universidad de Deusto.
- Sánchez, I (2012). *Evaluación de una Renovación Metodológica para un Aprendizaje Significativo de la Física*. Formación Universitaria-Vol. 5 N°5-2012. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062012000500006&script=sci_arttext
- Sánchez, M (2010). *Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como auxiliares en la mejora de procesos educativos en la práctica en el aula, mediante el manejo de aplicaciones multimedia interactivas en cursos de computación en el nivel superior*. Tesis de grado Tecnológico de Monterrey.
- Taylor, S. J. y Bogdan R (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: La búsqueda de significados*. Editorial Paidós Básica.
- Tedesco, J. C (1984). *Elementos para un diagnóstico del sistema educativo tradicional en América Latina, en Nassif, R. y otros: El sistema educativo en América Latina*. Buenos Aires, Kapelusz, pp. 24-25.
- Tovar H., Gutiérrez L., Pinilla, B. y Parra C (2006). *Límites del constructivismo pedagógico*. Educación y educadores, 9 (1), 11-31.
- Valdivieso, F. Peña, L (2007). *Los enfoques metodológicos cualitativos en las ciencias sociales*. Venezuela. Revista de Educación Laurus. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/761/76102319.pdf>
- Valenzuela, G.R., y Flores Fahara, M (2011). *Fundamentos de investigación educativa*. México. Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Zuluaga O., Ossenbach G (2004). *Modernización de los sistemas educativos Iberoamericanos Siglo XX Tomo II*. Editorial Magisterio. Colombia

Apéndice A: Observación de clase

Nombre del docente:

Fecha de observación 1:

Objetivo

Describir el uso del programa Flash CS5 por parte del docente como soporte al proceso del aprendizaje significativo, durante el desarrollo de la formación técnica SENA, del Colegio Lara, del grado 11° en el transcurso del año 2012.

Los objetivos de la tesis que se pretenden lograr con el presente registro son:

- a. Describir las actividades realizadas en Flash como soporte a las actividades significativas de aprendizaje
- b. Utilizar el aprendizaje deductivo
- c. Relacionar las ideas de anclaje con el desarrollo en flash CS5

Aspectos a tener en cuenta:

1. ¿Quiénes están en el grupo o escena?
2. Describir las actividades durante y posteriores al uso del programa flash que realiza el docente
3. Describir las actividades que hacen los estudiantes
4. Describir propuestas inductivas o deductivas que se presentan durante la clase
5. El docente realiza ejemplos con situaciones reales
6. Describir la forma como el docente realiza la retroalimentación
7. Cómo se comportan los estudiantes en el trabajo individual y grupal
8. El docente fomenta actividades extra clase para lograr la comprensión del tema

Apéndice B: Análisis de contenido

Tabla 1. Análisis de contenido de plan curricular y de portafolio de estudiantes

Objetivo

Describir las actividades que utiliza el docente de la formación de la media técnica, para relacionar las ideas de anclaje con el contexto de los estudiantes al utilizar herramientas de video como flash CS5 durante el desarrollo del curso.

Escala evaluativa		1 No mencionado		2 menc ionado pero no enfazado		3 Enfa sis menor		4 Enfa sis importante		5 Enfa sis extremadamente fuerte	
		rog	ort	rog	st	rog	ort	rog	ort	rog	ort
Programa/ Portafolio	Introducción al tema										
	a. En el portafolio se muestra la introducción al programa flash CS5										
	b. El programa curricular detalla la introducción al curso de multimedia e indica las herramientas a utilizar										
	Objetivos de sesión										
	a. El plan curricular contiene los objetivos del curso de multimedia										
	Motivación para el estudiante										
	a. Organiza las actividades motivantes de forma coherente y ordenada										
	b. Incluye actividades que permiten relacionar la información nueva con los conocimientos previos										
	Desarrollo instruccional										
	a. El plan curricular menciona las actividades propicias para un aprendizaje significativo										
	b. Se evidencian actividades con instrucciones claras y precisas y el tiempo estipulado										

	Actividades a. Las actividades propuestas promueven el aprendizaje individual o en equipo										
	b. Las actividades promueven al aprendizaje inductivo										
	c. Las actividades se relacionan con la realidad										
	Técnicas didácticas a. Se proponen herramientas de multimedia ajustadas al entorno										
	b. Se promueven las ideas de anclaje										
	Estrategias pedagógicas a. Se utilizan preguntas contextualizadas										
	b. Se evidencia la utilización de mapas mentales, conceptuales, óvalos inteligentes y demás estrategias cognitivas										
	c. Las actividades promueven al pensamiento deductivo										
	d. Se cuenta con estrategias que relacionen el nuevo contenido con el existente										
	Evaluación a. Se evidencia en el plan curricular el tipo de evaluación a implementar b. Se permite que los estudiantes pueden autoevaluarse c. Hay participación en plenaria donde los estudiantes describan sus nuevos conocimientos adquiridos										
	Conclusiones a. Las actividades son contextualizadas al entorno										

Apéndice C: Entrevista a docentes

Objetivo

Describir el uso del aprendizaje deductivo por parte de los docentes de la formación de la media técnica para el uso del programa Flash CS5 en los estudiantes de grado 11° durante el año 2012.

Fecha: Hora:

Lugar:

Entrevistado:

Área de desempeño:

1. ¿Qué actividades de aprendizaje significativo utiliza para promover la participación en la clase?
2. ¿Las actividades de aprendizaje utilizadas para el programa Flash, promueven el pensamiento inductivo?
3. ¿Dentro de las actividades con el programa flash, promueve los subsumidores o ideas de anclaje?
4. ¿Cómo se observa que los estudiantes han adquirido subsumidores más enriquecidos?
5. ¿Cómo responde el grupo de estudiantes frente a las actividades de aprendizaje que utiliza?
6. ¿Las actividades de aprendizaje que realiza con el programa Flash están contextualizadas, es decir, giran en torno a una situación real?
7. ¿Cuáles son los logros más destacados que han tenido los estudiantes en el diseño de multimedia?
8. ¿Qué ventajas trae el flash frente a otros programas de diseño?
9. ¿Cómo ha sido la respuesta de los estudiantes utilizando flash?
10. ¿Cómo ve el desempeño en flash de los estudiantes finalizando el curso?
11. ¿Considera que las actividades de aprendizaje contribuyen a lograr aprendizajes significativos en los alumnos?
12. ¿Cómo se siente trabajando con el programa flash?
13. En cuanto a las actividades de aprendizaje ¿Cómo las utiliza la formación técnica del SENA?
14. ¿Qué información es importante para que los estudiantes recuerden y apliquen en el futuro?
15. ¿Qué habilidades necesitan adquirir los estudiantes, para desarrollar el proyecto final en flash?

Apéndice D: Entrevista a estudiantes

Objetivo

Describir las experiencias significativas que los estudiantes adquieren en el lapso del año, frente al desarrollo del programa, flash CS5.

Fecha:

Hora:

Lugar:

Entrevistado:

1. ¿Qué opina de utilizar flash en el curso de implementación y diseño de multimedia?
2. ¿Cuáles creen que sean las ventajas de utilizar flash?
3. ¿Siente que las actividades que realiza con Flash están contextualizadas, es decir, giran en torno a una situación real?
4. ¿Cree que las actividades utilizadas para el manejo de flash permiten realizar otras tareas por deducción?
5. ¿Qué ideas iniciales que tenía sobre los programas de multimedia como Flash?
6. ¿Cómo han cambiado esas ideas iniciales sobre los programas de multimedia?
7. ¿En qué cree que puede utilizar el conocimiento adquirido en el curso?
8. ¿De qué forma ha contribuido la formación técnica, en el desempeño de sus actividades académicas?
9. ¿Qué experiencias significativas ha tenido a lo largo del curso en el diseño e implementación de flash?
10. Los portafolios de evidencia que llevan los estudiantes, ¿describen el avance que han tenido en el manejo de multimedia desde que iniciaron hasta el momento?

Apéndice E: Cartas de Consentimiento

Institución Educativa Capitán Miguel Lara, 20 de Noviembre de 2012
Puerto López, Meta
Colombia

Carta de consentimiento
Aplicación de Instrumentos

Por medio de la presente quiero pedirle la autorización para que los estudiantes de la modalidad en diseño e implementación de multimedia, de la institución participe en una investigación cualitativa que estoy realizando acerca de ¿Cómo utiliza el docente de la media técnica, el programa Flash CS5, como soporte al proceso de aprendizaje significativo durante el desarrollo de la formación técnica SENA, del Colegio Lara, del grado 11°, en el transcurso del año 2012?.

Soy estudiante de la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey, la investigación es para la materia proyecto I, como tesis para optar por el título de Magister de Educación.

Si decide aceptar esta solicitud le estaré muy agradecida. Toda información obtenida será estrictamente confidencial. Se guardará y respaldará la información de tal manera que yo sea la única que maneje la información que me esta siendo otorgada gracias a su autorización. Los resultados de esta investigación serán utilizados únicamente para fines académicos. Si tiene alguna pregunta me puede contactar al celular o por correo electrónico.

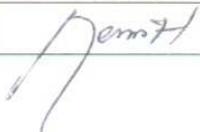
Podrá localizarme en el número celular 3112784106 o al correo mmcadena@gmail.com. En caso necesario podrá localizar a mi asesor de tesis la Maestra Teresa Rojas Hernández al correo terephilo@hotmail.com.

Recuerde que podrá cancelar la participación de la institución en cualquier momento que lo desee, aun cuando haya firmado la carta.

Muchas gracias por su atención

Atentamente,

María Mercedes Cadena Jiménez
Docente Tecnología e Informática

Apellidos paterno	Apellidos materno	Nombre	Cargo	Firma
Neira	Herrera	Antonio	Rector	

Institución Educativa Capitán Miguel Lara, 20 de Noviembre de 2012
Puerto López, Meta
Colombia

Carta de consentimiento
Participación docente

Por medio de la presente quiero invitarle a participar en un proceso de investigación cualitativa que estoy realizando acerca de ¿Cómo utiliza el docente de la media técnica, el programa Flash CS5, como soporte al proceso de aprendizaje significativo durante el desarrollo de la formación técnica SENA, del Colegio Lara, del grado 11°, en el transcurso del año 2012?.

Soy estudiante de la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey, la investigación es para la materia proyecto I, como tesis para optar por el título de Magister de Educación. Se espera que usted nos pueda dar sus respuestas y / o apreciaciones y mostrar el portafolio docente con respecto a las estrategias significativas desarrolladas en Flash CS5 .

Si decide aceptar esta solicitud le estaré muy agradecida. Toda información obtenida será estrictamente confidencial. Se guardará y respaldará la información de tal manera que yo sea la única que maneje la información que me esta siendo otorgada gracias a su autorización. Los resultados de esta investigación serán utilizados únicamente para fines académicos. Si tiene alguna pregunta me puede contactar al celular o por correo electrónico.

Podrá localizarme en el número celular 3112784106 o al correo mmcadena@gmail.com. En caso necesario podrá localizar a mi asesor de tesis la Maestra Teresa Rojas Hernández al correo terephilo@hotmail.com.

Recuerde que podrá cancelar la participación de la institución en cualquier momento que lo desee, aun cuando haya firmado la carta.

Muchas gracias por su atención

Atentamente,

María Mercedes Cadena Jiménez
Docente Tecnología e Informática

Apellidos paterno	Apellidos materno	Nombre	Cargo	Firma
Buitrago	Muñoz	Cristian Camilo	Docente	
Rojas	Lombo	Liliana Angélica	Docente SENA	
Mojica		Carlos	Docente	

Apéndice F: Transcripción Observación de clase Docentes y Estudiantes

	D1	D2	D3
Describir las actividades durante y posteriores al uso del programa flash que realiza	Los estudiantes utilizan las herramientas de flash CS5 para crear un entorno de trabajo, utilizan los escenarios predeterminados del programa y cada uno de sus elementos cómo lo visualizan en el video beam como el ejemplo que coloca el ingeniero en el tablero de un entorno de trabajo sencillo. Al finalizar los estudiantes describen el trabajo realizado y las dificultades que tienen, el ingeniero se las aclara	El trabajo es sobre las líneas de movimiento que deben aplicar al portafolio de multimedia que vienen desarrollando durante el año, el docente realiza un ejemplo con unas imágenes sencillas de Windows y les indica a los estudiantes que las apliquen según el ejemplo en algunas fotos o gráficos que tienen para el portal educativo que vienen trabajando y cada grupo las muestra al docente terminando la actividad	Todos los grupos reúnen los trabajos para que el portafolio quede unificado al igual que los documentos que se van a mostrar por medio de SWF (shockwave flash), el docente les explica que quedará un documento pequeño para subirlo a las páginas web, después revisan en un computador la unión de las partes de los grupos de trabajo y el documento en una página web gratuita.
Describir propuestas inductivas o deductivas que se presentan durante la clase	El ingeniero les invita a empezar el escenario colocando las fotos como gráficos en el escenario y les invita a dar las conclusiones respecto a lo que están haciendo para describir la mejor forma de empezar en el diseño si con gráficos o dando colores al escenario que van a trabajar y por qué sería la ruta mejor. La mayoría de estudiantes coinciden que al colocar los gráficos o fotos pueden partir para realizar los colores y dejarlos mejor combinados	El docente explica las líneas de tiempo ayudado con un mapa mental desarrollado en el tablero, que de manera gráfica les muestra el por qué deben incluir las líneas de tiempo y realiza el ejemplo con imágenes que trae Windows diseñadas y la situación es como acomodar las líneas de tiempo en el trabajo que llevan sin alterar sus diseños	Los temas son aclarados por representaciones gráficas en la presentación por parte del docente y resuelve dudas. El docente invita a los estudiantes a realizar una autoevaluación sobre cada uno de sus trabajos y sus actitudes frente al equipo de trabajo y debe justificarlo, hay un espacio de reflexión. Luego los invita a coevaluar los grupos de trabajo después de ver cada proyecto por equipo
El docente realiza ejemplos con situaciones reales	Si porque el trabajo que realizan los estudiantes es sobre un escenario educativo como lo es el colegio	Realiza el ejemplo con los programas de Windows de una vez se los demuestra para que lo apliquen	Sí, porque muestran en el portafolio la historia de institución, lo que ofrece a la comunidad, los proyectos que se trabajan dentro de ella, es un portafolio que muestra la cara de la Institución Educativa Capitán Miguel Lara al municipio de Puerto López
Describir la forma como el docente realiza la	Al final de la clase, el docente les pregunta a los estudiantes cual fue su	Al finalizar la actividad el docente va con cada grupo y aclara dudas y	La retroalimentación en esta clase fue el producto final, la unión de los

retroalimentación	avance del día y que entre todos resuelvan las dudas de las dificultades presentadas. Hay 2 estudiantes que son menos participativos y a los que el ingeniero les pregunta sobre el trabajo evidenciando su falta de interés	ellos socializan delante del docente y no en general	proyectos con dificultades de compatibilidades, unieron las partes del portafolio y realizaron una buena presentación, en la autoevaluación comentan los estudiantes que aprendieron bastante de la herramienta Flash CS5 y de otras herramientas de diseño y debieron resolver y apoyarse en las guías entregadas y orientadas por el docente y en la coevaluación reconocieron el trabajo de equipo
El docente fomenta actividades extra clase para lograr la comprensión del tema	Sí, les pide realizar diseños en power point donde integren imágenes con colores y aunque es más limitado power point les deja la inquietud por la combinación de colores	No, sólo les dice que es difícil el acceso a equipos de cómputo que tengan Flash CS5, deben terminar la actividad en las horas de clase de Multimedia	No, porque finalizaron las actividades del año.

Transcripción de observación de Estudiantes

Describir las actividades que hacen los estudiantes	Algunos estudiantes se demoran en empezar a trabajar, mientras leen los apuntes que tienen en los portafolios de las guías desarrolladas. Mientras que otros empiezan a trabajar, ensayan varias veces la inclusión de imágenes, las borran y vuelven a empezar, mientras que 4 de los estudiantes tienen un diseño un poco más adelantado de un escenario educativo con las fotos del colegio	Los estudiantes buscan integrar el trabajo que llevan con lo propuesto por el docente, pero en general trabajan y en la socialización ante el docente, algunos introdujeron más líneas de tiempo que otros, explicando que no se lograban acomodar con el trabajo que llevaban	Corrigen algunas de las presentaciones, consultan al docente, él los guía en algunas cosas porque está pendiente con el grupo que encabeza el trabajo para la unificación del portafolio institucional. Los estudiantes socializan nuevamente sus partes unidas y opinan de los trabajos de sus compañeros, unifican colores en el diseño
Cómo se comportan los estudiantes en el trabajo individual y grupal	En el grupal, aunque son como 2 o 3 estudiantes que se ve que solo observan a los compañeros, en general los 3 grupos trabajan aportan ideas y en uno de los grupos necesitaron imágenes y las diseñaron ellos mismos sobre el entorno educativo	En este trabajo grupal se les ve más motivados debido a que quieren introducir una nueva técnica en sus trabajos y se escuchan que quieren mejorar sus presentaciones para hacerla más animada	En general el grupo se apoya y están contentos por haber unificado el portal y poderlo presentar ante la comunidad el día de los grados de los estudiantes de 11°

Apéndice G: Transcripción Análisis de contenido

Tabla 1. Análisis de contenido de plan curricular y de portafolio de docentes

Objetivo

Describir las actividades que utiliza el docente de la formación de la media técnica, para relacionar las ideas de anclaje con el contexto de los estudiantes al utilizar herramientas de video como flash CS5 durante el desarrollo del curso.

Escala evaluativa		1 No mencionado		2 mencionado pero no enfaticado		3 Enfasis menor		4 Enfasis importante		5 Enfasis extremadamente fuerte	
		Prog	Port	Prog	Port	Prog	Port	Prog	Port	Prog	Port
1	Introducción al tema a. En el portafolio se muestra la introducción al programa flash CS5						X	X			
	b. El programa curricular detalla la introducción al curso de multimedia e indica las herramientas a utilizar								X	X	
2	Objetivos de sesión a. El plan curricular contiene las competencias del curso de multimedia									X	X
3	Motivación para el estudiante a. Organiza las actividades motivantes de forma coherente y ordenada	X							X		
	b. Incluye actividades que permiten relacionar la información nueva con los conocimientos previos			X					X		
4	Desarrollo instruccional a. El plan curricular menciona las actividades propicias para un aprendizaje significativo					X					X

Escala evaluativa		1 No mencionado		2 mencionado pero no enfaticado		3 Enfasis menor		4 Enfasis importante		5 Enfasis extremadamente fuerte	
		Prog	Port	Prog	Port	Prog	Port	Prog	Port	Prog	Port
categorías y contenidos a evaluar	Programa/ Portafolio										
	b. Se evidencian actividades con instrucciones claras y precisas y el tiempo estipulado					X			X		
5	Actividades a. Las actividades propuestas promueven el aprendizaje individual o en equipo					X					X
	b. Las actividades promueven al aprendizaje inductivo			X							X
	c. Las actividades se relacionan con la realidad							X			X
6	Técnicas didácticas a. Se proponen herramientas de multimedia ajustadas al entorno							X			X
	b. Se promueven las ideas de anclaje			X					X		
7	Estrategias pedagógicas a. Se utilizan preguntas contextualizadas	X							X		
	b. Se evidencia la utilización de mapas mentales, conceptuales, óvalos inteligentes y demás estrategias cognitivas	X							X		
	c. Las actividades promueven al pensamiento deductivo			X			X				
	d. Se cuenta con estrategias que relacionen el nuevo contenido con el existente							X			X

Escala evaluativa		1 No mencionado		2 mencionado pero no enfático		3 Enfasis menor		4 Enfasis importante		5 Enfasis extremadamente fuerte	
		Prog	Port	Prog	Port	Prog	Port	Prog	Port	Prog	Port
8	Evaluación a. Se evidencia en el plan curricular el tipo de evaluación a implementar							X	X		
	b. Se permite que los estudiantes pueden autoevaluarse			X							X
	c. Hay participación en plenaria donde los estudiantes describan sus nuevos conocimientos adquiridos					X					X
9	Conclusiones a. Las actividades son contextualizadas al entorno									X	X

Apéndice H: Transcripción Entrevista a Docentes

Preguntas	D1	D2	D3
¿Qué actividades de aprendizaje significativo utiliza para promover la participación en la clase?	Actividades como mapas mentales, guías que permitan al estudiante la reflexión con los temas	Propongo actividades reales del entorno para que surjan ideas por parte de los estudiantes y les hago preguntas para que reflexionen sobre la importancia de lo que me están contestando	Al manejar el módulo de la ética que es parte del programa de diseño de multimedia, se diseñan actividades que tienen que ver con los contextos productivos y sociales del entorno que tienen los estudiantes.
¿Las actividades de aprendizaje utilizadas para el programa Flash, promueven el pensamiento inductivo?	Tienen un carácter creativo, promueven el pensamiento divergente. Las TIC's deben ser utilizadas tanto para el trabajo individual de cada alumno. Posteriormente inductivo por medio de estudio de casos	Claro porque el estudio de casos que propongo son situaciones que aunque parezcan imaginarias siempre te llevan al contexto real y en algún momento van a ocurrir, por ejemplo un caso sencillo es que hasta la panadería del barrio tendrá su negocio por internet y se atenderán clientes desde allí.	Se les dan actividades donde su principal respuesta es lo que hayan reflexionado y cómo actuarían según su ética en determinado trabajo si se presentará algún inconveniente que vaya en contra de sus principios, mejor dicho la idea es contextualizarlos en determinadas situaciones.
¿Dentro de las actividades con el programa flash, promueve los subsumidores o ideas de anclaje?	Se promueven los aprendizajes significativos, que tengan sentido y sean funcionales para los alumnos. De las actividades internas y externas que el aprendiz realice respecto a los conocimientos de diseño vistos en grado 10° o en sus grados anteriores y sean aplicados en el desarrollo de las actividades en flash CS5	Es sencillo desde mi punto de vista debido a que ya tienen unos preconceptos que vienen trabajando desde el año anterior y deben ser relacionados por parte de los estudiantes para que me entreguen una respuesta bien fundamentada, no se da en todos los estudiantes pero en la mayoría quedo satisfecho	Flash CS 5 es una herramienta que contribuye en mi modulo para desarrollar programas que conserven los principios éticos y laborales de una persona en el ejercicio de su profesión como técnico por tanto lo que han aprendido en casa se ve reflejado en esta parte con las actuaciones que ellos tienen.
¿Cómo se observa que los estudiantes han adquirido subsumidores más enriquecidos?	Se han adquirido ya que los conceptos e ideas ya existentes en su estructura cognitiva que han servido de base para los nuevos conocimientos.	Lo veo en la forma en que dan sus respuestas y saben que deben reflexionar para no decirme las cosas por decirme las, en un diseño es muy importante dar la cara es lo que siempre les digo por tanto se debe decir porque se hace esto o lo otro.	Por la forma en que trabajan y la responsabilidad se ve en algunos estudiantes y es donde yo pienso que el trabajo del docente, estudiante y entorno familiar ha contribuido a un cambio de actitud y seriedad al tomar las cosas.
¿Cómo responde el grupo de estudiantes frente a las actividades	Responden muy bien ya que las asimilan y las practican no sólo para el	Algunos al principio se sentían intimidados o que estaba insatisfecho	A veces se ríen de los casos que propongo porque pareciera que no

de aprendizaje que utiliza?	curso de Diseño e implementación en Multimedia, sino también para las demás clases	con las respuestas que me dan pero creo que han entendido que la fundamentación es importante para cualquier actividad y “no ser al que siempre llevan porque si”	se dieran debido a que hay tantas personas que se quieren aprovechar de los que si trabajan y merecen un reconocimiento por esa labor que se termina pensando que solo existe en películas como los estudiantes me dicen, recuerde que son estudiantes que son muy limitados con los medios de comunicación
¿Las actividades de aprendizaje que realiza con el programa Flash están contextualizadas, es decir, giran en torno a una situación real?	Si, debido a que al principio no tenían mucho conocimiento en Flash CS5 y a manera de ejemplos reales se les explicó las actividades para el desarrollo del proyecto del SENA	Por supuesto, el aprendizaje basado en problemas siempre se orienta con situaciones reales primero de la Institución que es a donde apunta nuestro portafolio institucional o al Municipio que es donde sería el próximo proyecto al que deberíamos apuntarle	Como ya he venido diciendo las actividades son casos de la vida real, que de pronto no pasa en un entorno cercano pero que se ven con frecuencias en ciudades grandes
¿Cuáles son los logros más destacados que han tenido los estudiantes en el diseño de multimedia?	Aprender a manejar un programa complejo para los estudiantes de la Institución como lo es Flash CS5, Indesign CS5, entre otros en tan poco tiempo, e integrarlos para realizar el proyecto del SENA	Finalizar un portafolio necesario para la institución es un gran logro que permite que los estudiantes entreguen y dejen algo realizado por ellos para la Institución	Que se han dado cuenta que los créditos se los lleva el autor o autores del diseño porque no se puede echar por la borda las ideas
¿Qué ventajas trae el flash frente a otros programas de diseño?	Se acomoda a diversas situaciones debido a que maneja fotogramas y escenarios que buscan generar interés en los estudiantes para ser utilizadas como herramientas dentro del proyecto de multimedia para el colegio	Las animaciones y la integración de gráficos por medio de fotogramas o líneas de tiempo llaman la atención del estudiante, permitiendo que sea un poco más fácil su aprehensión	En el módulo que imparto ha sido llevadero poder explicar algunas situaciones y que demuestren su opinión de forma creativa utilizando flash
¿Cómo ha sido la respuesta de los estudiantes utilizando flash?	La respuesta ha sido positiva, el programa Flash CS5 es dinámico, interactivo y de muy buena calidad reflejada en los resultados y a los estudiantes les ha llamado la atención y les ha parecido interesante y versátil.	Desde que se hizo el primer ejemplo con la barra de herramientas básicas, se les ha visto el entusiasmo y las ganas de querer aprender, mientras que he visto 2 estudiantes del grupo de multimedia que son más apáticos y se ve que solo quieren graduarse de	He visto que el trabajo ha gustado, los estudiantes los veo motivados y se ve que llegan temprano para avanzar con sus actividades, eso es buena señal

		técnicos	
¿Cómo ve el desempeño en flash de los estudiantes finalizando el curso?	Fue excelente al terminar el curso, debido a que la emoción al presentar un portafolio institucional era para una necesidad real de nuestra Institución	Los estudiantes quedaron con ganas de seguir haciendo trabajos en flash, eso me da gusto porque se ve que el trabajo realizado por los docentes ha sido de gran satisfacción y se ve en el producto final que es el portafolio	Mejóro bastante desde que empezaron y ahora se ve el fruto porque cualquier actividad puede ser demostrada por medio del programa Flash CS5
¿Considera que las actividades de aprendizaje contribuyen a lograr aprendizajes significativos en los alumnos?	Si claro, ya que la interacción entre el nuevo conocimiento y los aprendizajes que tenga el estudiante enriquecerán y reconceptualizarán la nueva información para ser aplicada a sus trabajos.	Claro porque dentro de las actividades de aprendizaje que se esperaban se cumplió la vinculación con el ambiente real que es ahí en donde la institución juega el papel como cliente al requerir de un portal de multimedia	Sí, porque son situaciones que vuelve al estudiante crítico ante situaciones determinadas y propositivo para aportar ideas a las situaciones a las actividades propuestas multimedia
¿Cómo se siente trabajando con el programa flash?	Muy bien, llevo mucho tiempo manejándolo y para mí fue muy grato impartir nuevas formas de aprendizaje para que los estudiantes lo comprendieran y lo aceptaran en tan poco tiempo dentro del desarrollo del curso de diseño de multimedia	Ha sido muy grata la experiencia, es un programa dinámico que permite crear el interés en el estudiante que es el reto que nos ponemos día a día	Es de gran ayuda para los docentes debido que las actividades las plasman en dibujos y así recuerdan los estudiantes para su socialización
En cuanto a las actividades de aprendizaje ¿Cómo las utiliza la formación técnica del SENA?	Las actividades de aprendizaje, están diseñadas para los técnicos que desarrollen competencias laborales en el sector productivo como animador gráfico, diseñador de páginas, entre otros	El SENA, se ha caracterizado por su formación por competencias evidenciadas en las actividades de aprendizaje de cada uno de los módulos y que más ejemplo que el programa está dirigido para que los estudiantes al culminar sus estudios puedan desempeñarse en áreas que tengan que ver con el diseño	Los módulos del curso de multimedia vienen desarrollados para que el estudiante sea competente y cumpla con ciertos parámetros que exige la sociedad por tanto siempre van ancladas pensando en el sector productivo
¿Qué información es importante para que los estudiantes recuerden y apliquen en el futuro?	El lenguaje utilizado por Flash CS5 que es el AS3 "Action Script 3", ya que es un lenguaje que se basa en los problemas normales de la vida diaria y es empleado para darles solución visual y pueden utilizar en su vida	Qué siempre se debe llegar a entender lo que el cliente quiere y evitar dar nuestro criterio para que el cliente quede satisfecho y además sorprendido	En mi módulo, que la responsabilidad y el respeto consigo mismo les permitirá generar un respeto y aceptación en una sociedad cada vez más dura laboralmente.

	universitaria.		
¿Qué habilidades necesitan adquirir los estudiantes, para desarrollar el proyecto final en flash?	Conocimientos básicos, intermedios y avanzados del manejo y producción de aplicaciones utilizando la plataforma o el programa Flash CS5, Indesign CS5 y Action Script 3	Después de utilizar las herramientas básicas, ellos mismos van descubriendo herramientas más avanzadas que permiten mejorar el trabajo y dejar una buena impresión y no quedarse con un solo programa de diseño, probar cada uno de los programas y sacar su mejor provecho.	Primero creer en sí mismo que se pueden hacer las cosas con calidad desde que se quiera y el esfuerzo debe ser al 100%

Apéndice I: Transcripción Entrevista a Estudiantes

Preguntas	E1	E2	E3	E4	E5
¿Qué opina de utilizar flash en el curso de implementación y diseño de multimedia?	La utilización del programa Flash es una excelente herramienta para ayudar al buen desarrollo de un diseñador	Es una buena herramienta de trabajo que nos facilitó crear diferentes animaciones y trabajos en la etapa de la media técnica y fácil de trabajar	Es una herramienta que permite utilizar imágenes, video y sonido para tener presentaciones originales y muy bonitas	Es necesaria para que podamos realizar los proyectos que hemos visto en el curso	Es la base para que nuestro proyecto funcionara, aunque lo unimos con otros programas de multimedia, pero es necesario
¿Cuáles crees que sean las ventajas de utilizar flash?	Me ha parecido que las herramientas son fáciles de usar y además muy didácticas	Los elementos multimediales que nos brinda como son los sonidos, movimientos, vídeos e integración de imágenes	Es una herramienta fácil de utilizar, se puede subir a internet, maneja movimientos de objetos que hacen tener una visión más real de las cosas	La forma de integrar y dar vida a las imágenes, los videos, los sonidos y que sean mostrados a las personas	Muchas, pero lo mejor es fácil de utilizar y me gusta hacer las presentaciones de mis trabajos allí
¿Siente que las actividades que realiza con Flash están contextualizadas, es decir, giran en torno a una situación real?	Sí, ya que se recopila una determinada información y se transforma de manera atractiva a la vista para las personas según sus necesidades	Sí, ya que por medio de éste programa, las presentaciones son llamativas cuando las personas ingresan para ver los trabajos o presentaciones y se relacionan con el colegio.	Claro porque la mayoría de casos ejemplos son de situaciones reales que necesitan mostrar algún producto, bien o servicio	Sí porque el portafolio de multimedia es para el colegio que es real y se necesita	Sí claro porque los ejemplos que se hacían eran con los pequeños comerciantes y algunos con empresas
¿Crees que las actividades utilizadas para el manejo de flash permiten realizar otras tareas por deducción?	Sí, todo depende del tiempo que se dedique y la situación del proyecto al que se le va hacer el diseño	Sí, ya que su utilización es muy fácil permite realizar actividades que vienen de otras actividades que ya hemos realizado.	Por deducción es cómo una lógica que se lleva, entonces sí porque hay actividades que por lógica, se realizan unas nuevas, claro, con ayudas y así son interesantes.	Sí, porque cuando se trabajaban imágenes no se podían dejar estáticas por tanto se aplicaba los movimientos que se hacían a los escenarios también a las imágenes y podíamos concluir que se podía trabajar de ésta forma con fotos e	Las tareas que había en las guías por lo general eran sencillas y debíamos investigar o analizar otras tareas un poco más complejas pero relacionadas

				imágenes	
¿Qué ideas iniciales que tenía sobre los programas de multimedia como Flash?	Durante el transcurso de mi bachillerato no tenía idea, sólo cuando empecé en 10º y nos explicaron esta herramienta	Que era un programa de diseño pero se utilizaba para ver imágenes de movimiento por internet	Ninguna, sólo había manejado power point que es muy estático	Que servían para mostrar cosas y se veían bonitas las presentaciones	No lo conocía casi no había manejado computador, pero aprendí
¿Cómo han cambiado esas ideas iniciales sobre los programas de multimedia?	Son variados y necesarios para la gente que le guste el diseño y todo se realiza para el gusto de las personas	Son herramientas que facilitan lo que se quiere decir ante un proyecto como por ejemplo el portafolio y son muy didácticas para enseñar	Es una oportunidad de aprender cosas novedosas y desarrollar la creatividad, es lo que más me gusta	Me parecía difícil porque no había manejado movimientos, pero ahora es indispensable que todos los estudiantes las manejemos	Han cambiado bastante porque ahora sé que estoy haciendo y puedo opinar que herramienta va mejor para determinado movimiento, por ejemplo
¿En qué cree que puede utilizar el conocimiento adquirido en el curso?	En mi vida laboral en un futuro no muy lejano	En el trabajo, y en toda actividad que se requiera llamar la atención de las persona	En la vida laboral que debemos iniciar pronto y podemos buscar hacer diseños para negocios por ahora pequeños como los del pueblo	Cuando salga del colegio y me pidan una presentación para un sitio o para actividades académicas de estudiantes	Para los trabajos de la universidad y como trabajo cuando necesite aplicar mis conocimientos
¿De qué forma ha contribuido la formación técnica, en el desempeño de sus actividades académicas?	El proyecto del portafolio multimedial se realizó con ayuda del grupo de los técnicos de diseño e integración de multimedia, ahí he utilizado los conocimientos adquiridos y en otras tareas sencillas	Me ha interesado el tema mucho y además de lo aprendido en el curso busco tutoriales para fortalecer mis conocimientos	Ha sido un cambio positivo, porque en algunas actividades con los docentes del curso de multimedia hacíamos presentaciones muy chéveres	Me he vuelto un poco mejor estudiante y sobre todo porque me gusta el diseño que se maneja en Flash	En general ha sido de gran beneficio porque inculca indirectamente la responsabilidad de cumplir trabajos y hacer las cosas mejor para impactar
¿Qué experiencias significativas ha tenido a lo largo del curso en el diseño e implementación de flash?	Al recopilar información he tenido que hablar con gente desconocida, antes sentía muchos nervios, ya casi	Descubrí lo interesante que es Flash y como capta la atención de las personas	Me gusta ser cada vez más creativa y me imagino cosas para poder colocarlas en las presentaciones, siempre me ha	He desarrollado más mi ingenio y destreza en el manejo de flash y creo que puedo aplicar el conocimiento	Compartir un trabajo en equipo y que lo veamos en uno solo y cada vez hacer mejores presentaciones

	no. Y además tengo nuevos conocimientos		gustado el dibujo y ahora con la ayuda de los programas puedo hacer cosas mejores	para otros programas de diseño	
Los portafolios de evidencia que llevan los estudiantes, ¿describen el avance que han tenido en el manejo de multimedia desde que iniciaron hasta el momento?	Sí, claramente se puede observar todo el trabajo del grupo técnico a través de éstos dos años de recopilación de información para la realización de éste hermoso proyecto	Sí, ya que en el portafolio pueden ver las herramientas con las que se han trabajado para llegar a tener éste proyecto de multimedia	Claro, porque hay llevamos las guías desde cuando se comienza la parte teórica y los primeros folletos de multimedia o videos que eran muy sencillos hasta crear el proyecto del portafolio	En general sí, pero el mío no lo llevo completo, al principio no me gustó mucho la teoría y las guías no las tengo completas	Si porque tengo las guías desde que comencé y veía teoría del color y lo básico hasta la presentación final en los grados del portafolio de multimedia

Curriculum Vitae

María Mercedes Cadena Jiménez

Correo electrónico personal: mmcadena@gmail.com

Originaria de Bogotá, Colombia, María Mercedes Cadena Jiménez realizó estudios profesionales en Ingeniería de Sistemas (Universidad Antonio Nariño en Bogotá) y se especializó en Teleinformática (Universidad Distrital en Bogotá). La investigación titulada Estrategias que utiliza el Docente por medio del Programa Flash CS5 como Soporte al Proceso de Aprendizaje Significativo es la que presenta en este documento para aspirar al grado de maestría en Maestría en Educación.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo educativo y tecnológico, específicamente en el área de Tecnología e informática desde hace 9 años como ingeniera de sistemas y 4 años como docente.

Como docente de tecnología e informática en la Institución Educativa investigada, María Mercedes Cadena Jiménez se encarga de las clases de los grados de 6° a 9°, participación en el proyecto educativo institucional, en la modificación y adaptación del Sistema Institucional de Evaluación y las labores académicas como docente. Se destaca por ser sencilla, compañerista, colaboradora con las labores docentes, en un futuro podría concursar para coordinadora académica debido a las facilidades y experiencias que ha tenido en este campo, porque si cree que la educación con calidad es importante para la transformación positiva de los estudiantes.