RELACIÓN ENTRE EL USO Y APROPIACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) Y EL DESARROLLO DE TÉCNICAS DIDÁCTICAS, EN ESTUDIANTES DE LA MEDIA ACADÉMICA DEL PROGRAMA TÉCNICO EN DISEÑO GRÁFICO Y MULTIMEDIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA HANS DREWS ARANGO EN CONVENIO CON EL SENA DOSQUEBRADAS

Proyecto Como Requisito Para Obtener El Título De Magister En Informática Aplicada A La Educación

Marnuries Inga Erazo

Saúl Alfredo Erazo Vásquez

Maestría En Informática Aplicada A La Educación [MIAE]

Universidad Cooperativa De Colombia Sede Pereira

2018

RELACIÓN ENTRE EL USO Y APROPIACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) Y EL DESARROLLO DE TÉCNICAS DIDÁCTICAS, EN ESTUDIANTES DE LA MEDIA ACADÉMICA DEL PROGRAMA TÉCNICO EN DISEÑO GRÁFICO Y MULTIMEDIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA HANS DREWS ARANGO EN CONVENIO CON EL SENA DOSQUEBRADAS

Asesor:

Marlly Leana Amariles Jaramillo

Maestría En Informática Aplicada A La Educación [MIAE]

Universidad Cooperativa De Colombia Sede Pereira

2018

Dedicatoria

Dedicamos este proyecto principalmente a Dios por darnos la fortaleza y perseverancia en medio de tantos obstáculos que estuvieron presentes en el sendero de este proyecto, a nuestras familias por acompañarnos en todas y cada uno de los retos para hacer posible este gran reto

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por haber guiado este camino y por brindarnos la oportunidad de realizar esta maestría, en nuestro proyecto de vida es una meta alcanzada con la satisfacción de haber culminado este proceso.

Agradecemos a los estudiantes de la comunidad, jóvenes de grandes enseñanzas, de gran corazón. Las experiencias compartidas junto a ellos y ellas que permitieron con su información o aporte la realización de este trabajo investigativo.

También queremos agradecer a la Universidad cooperativa de Colombia por brindarnos la orientación necesaria, para que en esta etapa de la vida lograra finalizar un tiempo de estudio y superación personal. Los más sinceros agradecimientos a los diferentes asesores, quienes con su paciencia y dedicación nos guiaron durante el recorrido de esta investigación.

A nuestra asesora Magister Marlly Leana Amariles Jaramillo, por su dedicada labor, apoyo y amistad que nos permitieron desarrollar nuestro trabajo de investigación.

Dedicatoria de Autenticidad

Quien suscribe, Marnuries Erazo, identificado con Cédula de Ciudadanía N° 76319308 de Popayán; declaro que la presente Tesis: "Relación entre el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el desarrollo de técnicas didácticas, en estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas", ha sido realizada por mi persona, utilizando y aplicando la literatura científica referente al tema, precisando mediante las referencias bibliográficas que se consignan al final del trabajo de investigación. En consecuencia, los datos y el contenido, para los efectos legales y académicos que se desprenden de la tesis son y serán de mi entera responsabilidad.

Marnuries Inga Erazo

C.C 76319308 de Popayán

Dedicatoria de Autenticidad

Quien suscribe, Saúl Alfredo Erazo Vásquez, identificado con Cédula de Ciudadanía N°94.232.559 de Zarzal; declaro que la presente Tesis: Relación entre el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el desarrollo de técnicas didácticas, en estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas", ha sido realizada por mi persona, utilizando y aplicando la literatura científica referente al tema, precisando mediante las referencias bibliográficas que se consignan al final del trabajo de investigación. En consecuencia, los datos y el contenido, para los efectos legales y académicos que se desprenden de la tesis son y serán de mi entera responsabilidad.

Saúl Alfredo Erazo Vásquez

C.C. 94.232.559 de Zarzal

Tabla de contenido

Dedicatoria ..... **III**

Agradecimientos ..... **IV**

Dedicatoria de Autenticidad ..... **V**

Dedicatoria de Autenticidad ..... **VI**

Tabla de contenido ..... **VII**

Índice de Tablas ..... **XI**

Índice de Figuras ..... **XII**

Resumen ..... **XIII**

Abstract ..... **XV**

Introducción **1**

Capítulo I Planteamiento del Problema **5**

1.1. Planteamiento de la realidad Problemática **5**

1.1.2. Descripción de problema 9

1.1.3. Identificación y Formulación del Problema 9

1.2. Objetivos de la Investigación **10**

1.2.1. Objetivo general. 10

1.2.2. Objetivos específicos. 11

1.3. Justificación y Viabilidad de la Investigación 11

Capítulo II Marco teórico 15

2.1. Antecedentes de la Investigación 15

2.1.1. Antecedentes Internacionales. 15

2.2. Marco de Antecedentes Legales 17

2.2.1. Constitución de 1991. 17

2.2.2. Protección de los derechos de los usuarios. 18

2.2.3. Decreto 129 de 1976. 19

2.2.4. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. 20

2.2.5. Intervención Promotora Cara a Cara. Ley 115 de febrero de 1994. 20

2.2.6. El Plan Decenal De Educación 2006-2016, capítulo I. 21

2.2.7. Marco Teórico. 21

2.2.8. Competencias. 24

2.3. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) 31

2.3.1. Tipologías del uso de las TIC. 33

2.3.2. Uso de las TIC como recurso de enseñanza y aprendizaje. 36

2.3.3. Naturaleza del aprendizaje. 37

2.3.4. Técnicas didácticas. 44

2.3.5. Método. 46

2.3.6. Técnica. 47

2.3.7. Método de casos. 48

2.3.8. Método de Proyectos 49

2.3.9. Actividad de aprendizajes. 52

Capítulo III Metodología **56**

3.1 Enfoque de Investigación **56**

3.2 Diseño de Investigación **56**

3.3 Población **57**

3.4. Muestra **57**

3.5. Hipótesis **58**

3.5.1.1. Objetivo 1. 58

3.5.1.2. Hipótesis alternativa (H_1). 58

3.5.1.3. Hipótesis nula (H_0) 58

3.5.2.1. Objetivo 2. 59

3.5.2.2. Hipótesis alternativa (H_1). 59

3.5.2.3. Hipótesis nula (H_0). 59

3.5.3.1. Objetivo 3. 59

3.5.3.2. Hipótesis alternativa (H_1). 59

3.5.3.3. Hipótesis nula (H_0). 60

3.6. Variables **60**

3.6.1. Definición de las Variables. 60

3.6.1.1 Variable independiente: uso y apropiación de las TIC. 60

3.6.1.2 Variable dependiente: Técnicas didácticas. 62

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos **62**

3.7.1. Cuestionario de uso y apropiación de las TIC. 62

3.8. Procedimiento **63**

3.9. Análisis de datos **63**

Capítulo IV Análisis de los resultados 64

4.1. Resultados dimensión del objetivo 1 64

4.1.1. Objetivo 1. 64

4.1.2. Hipótesis alternativa (H_1). 64

4.1.3. Hipótesis nula (H_0). 64

4.2. Resultados dimensiones objetivo 2. 71

4.2.1. Objetivo 2. 71

4.2.2. Hipótesis nula (H_1). 71

4.2.3. Hipótesis nula (H_0). 71

4.3 Resultados Dimensiones objetivo 3. 76

4.3.1. Objetivo 3. 76

4.3.2. Alternativa (H_1). 76

4.3.3. Hipótesis nula (H_0). 77

Capítulo V Conclusiones 82

5.1. Conclusiones 82

5.2. Discusiones 85

5.3. Recomendaciones 86

1. En lo académico. 86

2. En lo práctico. 86

3. En lo teórico. 86

Bibliografía 87

Apéndices o anexos 94

Índice de Tablas

Tabla 1. *Descripción de la estrategia técnica y actividades* 47

Tabla 2. *Representación de edad, género y estrato socioeconómico* 57

Tabla 3. *Representación de la Variables Independientes* 61

Tabla 4. *Representación de Variables Dependientes* 62

Tabla 5. *Identificación de uso de Youtube y Skype* 65

Tabla 6. *Correlación de afirmaciones* 67

Tabla 7. *Nivel de uso de las herramientas TIC* 69

Tabla 8. *Uso de las TIC en el desarrollo de técnicas* 72

Tabla 9. *Representación del uso de las TIC fuera del aula* 73

Tabla 10. *Estrategias didácticas y herramientas con el uso de las TIC* 74

Tabla 11. *Representación de afirmaciones y Aceptaciones* 75

Tabla 12. *Uso y aprobación de las TIC en el aula de clase* 77

Tabla 13. *Uso de las Tic y las técnicas didácticas* 79

Índice de Figuras

Figura 1. Formato de la construcción de la guía a partir de las actividades 54

Figura 2. Formato de la construcción de la guía a partir de las actividades 55

Figura 3. Uso de YouTube 66

Resumen

La investigación tiene como objetivo determinar la relación entre el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el desarrollo de técnicas didácticas, en estudiantes de grado 10 y 11 de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA; que se encuentra cursando el programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia en la Institución.

Se aplicó una metodología de abordaje cuantitativo de tipo no experimental – correlacional, lo cual permitió conocer detalladamente la relación de técnicas didácticas con los estudiantes al utilizar las TIC; permitiendo aplicar, sistematizar y graficar los resultados a través del instrumento usado en la investigación, de uso y apropiación de las TIC aplicado a los estudiantes; se concluye que predominan las técnicas didácticas como la resolución de problemas, trabajo colaborativo, retroalimentación, tutorías, que están enfocadas por medio del uso de las TIC para motivar los procesos de aprendizaje, comunicando la información y apoyando las explicaciones del docente y el aprendizaje de los estudiantes, quienes se encuentran en un enfoque de adquisición de competencias, hacen uso de las TIC e integran diversos recursos digitales como apoyo a las actividades y contenidos que se desarrollan en los cursos de la media académica de la Institución Educativa Hans Drews Arango, la recomendación a implementar es una actitud positiva hacia los nuevos recursos tecnológicos mediados por las TIC desde una perspectiva crítica; fomentando la creatividad, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, el acompañamiento y la retroalimentación del profesor al usar y apropiar los recursos digitales que ofrece la WEB 2.0 en el aula clase para adquirir un aprendizaje en los estudiante del programa de Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia desarrollando en ellos las

competencias necesarias en un país que se encuentra avanzando en los procesos educativos mediados por la tecnología.

Los resultados obtenidos mediante la herramienta mencionada anteriormente permitieron concluir que el uso de las TIC en ambientes educativos favorece el desarrollo de competencias siempre y cuando se cuente con la intervención del docente y de ambientes prácticos de aprendizaje. Además, se pudo confirmar que el proceso educativo formal en el entorno escolar requiere la interacción de los componentes que conforman el triángulo interactivo para el desarrollo del aprendizaje y la enseñanza, el proceso instruccional llevado a cabo por el profesor y las actividades de aprendizaje construidas por medio de técnicas didácticas para que los estudiantes logren el aprendizaje. (Coll y Monereo, 2008)

Palabras claves: uso y apropiación de las TIC, Frecuencia de uso de las TIC, Técnicas didácticas, Educación por competencia, Web 2.0.

Abstract

The objective of this research is to determine the relationship between the use and appropriation of Information and Communication Technologies (ICT) and the development of didactic techniques, for 10th and 11th grade students of the Hans Drews Arango Educational Institution in agreement with SENA; who is studying a Technical Program in Graphic Design and Multimedia.

A quantitative approach methodology for no experimental - correlation type was used, which allowed to know in detail the relation of didactic techniques with students when using ICT; allowing to apply, systematize and graph the results through the instrument used in this research, use and appropriation of ICT applied to students; It is concluded that didactic techniques focused on competences through use of ICTs to motivate a significant learning processes, communicating the information and supporting teacher explanations and students learning process, who are in an acquisition approach of competences, make use of ICT and integrate various digital resources to support the activities and content developed in the courses of academic average for the Hans Drews Arango Educational Institution. The recommendation to implement is positive attitude towards new technological resources mediated for ICT from a critical perspective; fostering creativity, collaborative work, problem solving, accompaniment and feedback from the teacher by using and appropriating the digital resources offered by WEB 2.0 in the classroom to acquire meaningful learning in Graphic Design Technician and Multimedia program developing them the necessary skills in a country that is progressing in an educational processes mediated by technology.

The results obtained through the aforementioned tool allowed us to conclude that the use of ICTs in educational environments favors the development of competences as long as there is the intervention of the teacher and practical learning environments. In addition, it was confirmed that the formal educational process in the school environment requires the interaction of the components that make up the interactive triangle for the development of learning and teaching, the instructional process carried out by the teacher and the learning activities constructed by means of didactic techniques so that students achieve learning. (Coll & Monereo, 2008)

Keywords: use and appropriation of ICT, frequency of use of ICT, didactic techniques, education competences, Web 2.0

Introducción

Hoy en día las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado la vida del ser humano en las esferas sociales, culturales, económicas y políticas, por tanto, las Instituciones Educativas de básica y media deben ofrecer la posibilidad de potenciar las competencias en el uso y apropiación de las tecnologías digitales que ofrece la web 2.0 para desarrollar experiencias significativas e innovadoras en su proceso de aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Por lo tanto, es importante desarrollar en los estudiantes de la Institución Educativa Hans Drews Arango habilidades y destrezas en el uso de las TIC, para que puedan desarrollar competencias laborales y académicas, y así mejorar su estilo de vida, su participación en la comunidad y un país que está en constante cambios tecnológicos. Por tanto, la Institución Educativa en convenio con el SENA ha implementado el programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia en la media académica de la Institución.

Puesto que, los estudiantes en su rol de nativos digitales pueden desarrollar el uso de las tecnologías en el aula de clase para fortalecer los procesos de aprendizaje de forma activa y colaborativa, así que vale la pena considerar la integración de las TIC, ya que motivan al estudiante de forma dinámica e interactiva; desarrollando en ellos las competencias informales y digitales destinada a una preparación de un ciudadano integral que aporte a la solución de problemas de su comunidad.

Sobre la base de estas ideas, este trabajo de investigación se orienta en determinar la relación en el uso y apropiación de las TIC y el desarrollo de las técnicas didácticas en proceso

de aprendizaje con un enfoque por competencias, específicamente a 103 estudiantes de la Institución Educativa Hans Drews Arango de grado 10 y 11 que estudian el Programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia en convenio con el SENA de Dosquebradas, Risaralda.

Las condiciones de orden metodológico y conceptual de este trabajo de investigación, así como los hallazgos y reflexiones que emergen a partir del estudio, se presentan en cinco capítulos. En el primero se aborda el problema de la investigación, se explican el objetivo del problema, los estudios previos relacionados con la investigación de la relación de uso y apropiación de las TIC y las técnicas didácticas con un enfoque por competencias. Igualmente se realizan algunas investigaciones sobre el aprendizaje significativo y las TIC para la educación y en este capítulo se determina la justificación como pertinencia de la realización de esta investigación.

En el segundo capítulo se presenta los fundamentos teóricos para la investigación; teniendo presente el paradigma constructivista. Se define desde el constructivismo y la educación a través de las TIC. El constructivismo en la educación contemporánea es tomado como la teoría predominante basada en la conceptualización de los procesos de enseñanza y aprendizaje. El enfoque constructivista lo componen varios modelos de aprendizaje, y establece que la mayor parte de lo que entiende y aprende el estudiante es construido por él mismo y que el conocimiento del mundo se hace a través de representaciones que el mismo individuo reestructura para su comprensión. Por lo tanto, el trabajo de investigación se basa en dos vertientes importantes que fundamentan teóricamente el uso de las TIC y las técnicas didácticas en el proceso del aprendizaje las cuales son: la perspectiva sociocultural de Lev Vygotsky, el aprendizaje significativo de David Ausubel. Por otro lado, se comparten algunas

conceptualizaciones teóricas en torno a las habilidades y destrezas que desarrollan los estudiantes al hacer uso de las TIC en sus actividades de aprendizaje significativo e innovador.

El tercer capítulo presenta la metodología de la investigación, donde se va a utilizar un enfoque cuantitativo porque los fenómenos observados son medidos y cuantificados dando un análisis estadístico, que nos lleva a interpretar las variables del problema de investigación, por lo tanto, el diseño de la metodología es no experimental porque se pretende observar los fenómenos para su análisis y no manipular o afectar las variables del problema detectado. La recolección de los datos se realizó través de la aplicación del instrumento (cuestionario) que permitió medir el uso y apropiación de las TIC y el desarrollo de técnicas didácticas en 103 estudiantes de grado 10 y 11 de la Institución Educativa. El cuestionario tiene como objeto determinar el uso académico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), determinar la apropiación (frecuencia, lugares offline y online) e identificar el desarrollo de técnicas didácticas en los estudiantes.

Por lo tanto, en el capítulo cuarto se muestran los resultados de los instrumentos aplicados, procediendo a describir los hallazgos obtenidos por cada categoría y analizar la información con técnicas de recolección de datos; además el instrumento que se aplicó fue monitoreado y modificado con la finalidad de que los resultados sean veraces y confiables con el fin de proceder a realizar la triangulación de los datos.

Por último, se formulan las conclusiones que busca dar respuesta a la pregunta de investigación, se instaura el logro del objetivo general y los objetivos específicos formulados. También se dictan algunas recomendaciones y sugerencias que resultan de los hallazgos

encontrados para futuras investigaciones en la institución educativa Hans Drews Arango del municipio de Pereira.

Capítulo I Planteamiento del Problema

1.1. Planteamiento de la realidad Problemática

La educación es un derecho constitucional que tienen todos los colombianos, ayudando a desarrollar todo tipo de habilidades y destrezas en programas de formación para el trabajo y el desarrollo humano para aplicarlos a lo largo de toda su vida. De la constitución política

> La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social. Con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura, que formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia, y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. (Constitución Política de Colonbia, 1991)

La Corte ha señalado la importancia de este servicio público en Colombia a partir de la concepción del Estado Social de Derecho, que lleva a sus prestadores en este caso estudiantes a recibir un adecuado servicio para su desarrollo integral.

La Ley General de Educación (1994) define la educación como “Un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, su dignidad, sus derechos y sus deberes” (Art. 1°). Por lo tanto, se plantea en el Plan Nacional de Desarrollo (DNP, 2014), una sociedad educada cuenta con una fuerza laboral calificada, donde los conocimientos adquiridos por cada persona crean nuevas oportunidades generando ingresos y empleos de calidad en el país; mejorando la calidad de vida de los colombianos.

Por lo tanto, es necesario que en las Instituciones Educativas implementen programas de formación técnico laboral en convenio con el SENA. Para los estudiantes de la media académica; logrando en ellos, unas competencias laborales y a su vez mejorando la calidad de vida de cada uno de ellos. Contribuyendo al progreso del país con una población más educada.

Respecto a la formación técnica y tecnológica la Ley General de educación en el Artículo 32 establece crear programas técnicos para que los estudiantes adquieran competencias necesarias para el mundo laboral, desarrollando habilidades y destrezas en avances tecnológicos, en particular el SENA en convenio con las Instituciones Educativas ayudan a desarrollar los programas de formación para el trabajo, mediante la resolución 812 de 2004, en sus artículos 1 y 2.

Con relación a lo anterior, los estudiantes del grado 10 de la Institución Educativa Hans Drews Arango, en articulación con el SENA, inician la cadena de formación en el programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia en la Competencia: integrar los elementos multimediales de acuerdo con un diseño establecido; en este programa los estudiantes requieren el desarrollo de habilidad en el manejo de las TIC, teniendo en cuenta el papel protagónico que juegan actualmente las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación.

Teniendo presente las políticas mencionadas, la Institución Educativa Hans Drews Arango, desde el 2011, empieza a desarrollar programas de formación técnicos laborales en los grados 10 y 11 en convenio con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), de acuerdo a la Guía 29 de Educación para el trabajo y el desarrollo Humano (Ministerio de Educaión Nacional, [MEN] 2006) del Ministerio de Educación en su política educativa denominada Revolución Educativa.

En dicho escenario, la Institución Educativa, implementa los programas Técnico en Sistemas y Técnico en diseño gráfico y multimedia con el aval de la Secretaría de Educación Municipal de Pereira, teniendo presente desde ese momento las necesidades del sector de San Joaquín del barrio Cuba de la ciudad y el contexto de la comunidad educativa en general. Los programas tienen como uno de sus fines la formación para el trabajo, crear un ser integral para la sociedad alcanzando en sus educandos las competencias básicas y ciudadanas, y desarrollen las competencias específicas para la construcción de sus proyectos de vida y la inserción en el mundo laboral, todo se encuentra articulado en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la Institución Educativa; Educación por competencias y el Formación Profesional Integral (FPI) del SENA.

El profesor y el instructor SENA deben ejecutar el plan de estudio de la media académica del grado 10 y 11, utilizando la guía de aprendizaje del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia en el aula de clase. Estas rutas le permiten al estudiante alcanzar las habilidades y las destrezas en el uso y apropiación de las aplicaciones de Suite de Adobe Creative Cloud que emergen como resultado de la competencia (programar elementos interactivos de la multimedia siguiendo las especificaciones del mapa de navegación y el storyboard). El profesor y el instructor deben realizar su metodología de enseñanza mediadas por el uso y apropiación de las TIC y el desarrollo de técnicas didácticas, sin embargo, en el proceso de enseñanza y aprendizaje se encuentran las siguientes dificultades: primero, el profesor y el instructor no tienen presente el contexto del estudiante y la clase es dirigida a través de una secuencia de instrucciones limitando al estudiante a un aprendizaje memorístico. Dejando a un lado el aprendizaje significativo e innovador y desmotivando al educando a recibir la actividad que se desarrolla en clase. Segundo,

los estudiantes realizan las actividades por obtener una nota para no perder la asignatura. Tercero, a los estudiantes no les gusta recibir una retroalimentación de los contenidos para fortalecer su aprendizaje y finalmente a los estudiantes se desmotivan a continuar con la cadena de formación en Tecnólogo en Diseño Gráfico y Multimedia que se finaliza en el SENA - Dosquebradas.

Por consiguiente, los estudiantes no consideran como resultado positivo desarrollar las competencias específicas necesarias que ofrece el programa para continuar su formación profesional como Diseñador Gráfico o tener un perfil laboral a mediano o largo plazo. Esto hace que los estudiantes de grado 10 y 11 no quieran superar los bajos rendimientos obtenidos en las evaluaciones y no entregar a tiempo los talleres y proyectos en clase que son la evidencia de su proceso de aprendizaje; dificultando la posibilidad de continuar en la cadena de formación en la Institución Educativa y en el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

A pesar de esto los estudiantes de la Institución Educativa Hans Drews Arango poseen habilidades y destrezas para utilizar las TIC, pero en su proceso de aprendizaje hacen un mal uso de estos recursos; ya que convierten las herramientas tecnológicas para la educación en herramientas de entretenimiento en su contexto educativo. Teniendo en cuenta este síntoma, los educandos se les dificultad desarrollar prácticas o talleres haciendo uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación; convirtiendo de forma pasiva el aprendizaje, que deja de lado el desarrollo de las competencias tecnológicas que necesitan para su formación académica y laboral.

1.1.2. Descripción de problema.

La Institución Educativa Hans Drews Arango se encuentra ubicada en el sector de San Joaquín de la comuna cuba en el municipio de Pereira en una comunidad de estrato socio económico 2, los jóvenes que integran la Institución Educativa pertenece a una población vulnerable (social, económico, político y cultural), por lo tanto, se les brinda en el proceso de formación una educación integral a través del uso pedagógico de la tecnología desarrollando en ellos competencias para el mundo actual.

En este orden de ideas la institución educativa con el convenio con el SENA ofrece el Programa de formación en Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia, para que los estudiantes desarrollen en su proceso de formación la competencia: integrar los elementos multimediales de acuerdo con un diseño establecido; desarrollando en los educandos las habilidades y destrezas en programar elementos interactivos multimediales siguiendo las especificaciones del mapa de navegación y el storyboard, e incorporar los elementos de la multimedia según los criterios del storyboard. Por lo tanto, se necesita cambiar el estilo de aprendizaje que tienen los estudiantes en este momento por uno más activos y colaborativo, donde se desarrolle actividades de aprendizaje por medio del uso y apropiación de las TIC y técnicas didácticas; convirtiendo el aula de clase en un templo del conocimiento donde el estudiante es el eje principal de un proceso de enseñanza aprendizaje que los lleve a lograr un experiencia significativa e innovadora en todo su proceso académico.

1.1.3. Identificación y Formulación del Problema.

La sociedad se encuentra sometida voluntaria o involuntariamente a recibir una gran cantidad de información a través de distintas herramientas informáticas. Así que, los jóvenes de

las Instituciones Educativas tienen la necesidad de un cambio radical en los procesos de aprendizaje que obliga a utilizar nuevas técnicas didácticas con la ayuda de estas nuevas herramientas tecnológicas.

Al hacer uso y apropiación de las TIC los profesores e instructores de la media académica en el área de tecnología e informática, deben garantizar el cumplimiento del plan de estudio de las asignaturas Diseño Gráfico y Multimedios, para que los estudiantes puedan desarrollar las competencias del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia, haciendo uso de técnicas didácticas que les permitan obtener una formación significativa, con capacitaciones previas, espacios colaborativos y recursos tecnológicos para la apropiación de estas competencias teniendo en cuenta el contexto donde viven, para que ellos tenga un mejoramiento continuo, con el fin de hacer y llegar a ser competentes en un mundo que tecnológicamente avanza cada minuto.

Por lo tanto, surge la pregunta de investigación:

¿Cuál es la relación entre el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el desarrollo de técnicas didácticas, en estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas en 2017?

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo general.

Determinar la relación entre el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el desarrollo de técnicas didácticas, en estudiantes de la media

académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

1.2.2. Objetivos específicos.

1. Determinar el uso académico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.
2. Determinar la apropiación (frecuencia, lugares offline y online) en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.
3. Identificar el desarrollo de técnicas didácticas en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

1.3. Justificación y Viabilidad de la Investigación

"Las políticas de educación nacional se encuentran encaminadas al mejoramiento de la calidad educativa de las instituciones de básica y media" (MEN, 2013). Ofreciendo condiciones y espacios que les permita a los estudiantes tener un aprendizaje significativo a lo largo de la vida. En este contexto, este trabajo de investigación se plantea con el propósito de identificar la realidad educativa de los estudiantes de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA de Dosquebradas, teniendo como punto central el uso y apropiación de las TIC y las técnicas didácticas.

Por tanto, los resultados de este trabajo aportarán conocimientos particulares sobre el uso y apropiación de las TIC de los estudiantes al desarrollar técnicas didácticas, durante el proceso de formación en Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia, desarrollado por la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA. Esta propuesta se plantea con los estudiantes de décimo y once de la Institución, si bien el programa cuenta con una metodología, guías didácticas y un modelo pedagógico propios. Los hallazgos usados de manera articulada con lo que existe, consolidaran un constructo teórico fundamentado para conocer cómo potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de tecnología e informática haciendo uso de las TIC y el desarrollo de técnicas didácticas con los estudiantes. (UNESCO, 2013).

En este orden de ideas, esto permitirá fortalecer el aprendizaje en los estudiantes logrando en ellos seres integrales "(…) Ponga en el centro de su quehacer el aprendizaje de cada estudiante, el desarrollo de su máximo potencial, de manera que cada uno pueda hacerse parte y contribuir al desarrollo de sociedades más justas, democráticas e integrada" (UNESCO, 2013).

El uso y apropiación de las tecnologías de la información y comunicación en los estudiantes, son apropiadas en el aula de clase como herramientas de trabajo en el proceso de aprendizaje que se realiza cada uno de ellos; ya que el entorno donde se encuentran exige el desarrollo de habilidades y destrezas que deben demostrar en diferentes áreas del conocimiento, y más en un país donde que se encuentra creciendo en conocimiento e infraestructura tecnológica, específicamente en las áreas técnicas y tecnológicas. Todo esto lleva, a relacionar el uso y apropiación de las TIC y el desarrollo de las técnicas didácticas en el aula de clase para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje y lograr personas integrales que ayuden a

alcanzar el objetivo principal de la Institución Educativa, que es una buena calidad educativa en su contexto cotidiano, académico y profesional.

Teniendo en cuenta lo anterior, las TIC y las técnicas didácticas pueden ser herramientas fundamentales para alcanzar los objetivos plasmados en el plan de estudio para la media académica, fortaleciendo los procesos educativos que van enfocados en el área de tecnología e informática, en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la institución y las políticas educativas, para mejorar los procesos formativos y la búsqueda de los estándares de calidad.

El estudio busca relacionar el uso y apropiación de las TIC y el desarrollo de las técnicas didácticas que lleve a los estudiantes a ser más competentes académica y laboralmente teniendo como precedente la opinión, la actitud, la iniciativa, apropiación de los estudiantes en el aula clase y la aplicación de su entorno personal de aprendizaje en cada uno de los educandos. "No cabe la menor duda, que una de las posibilidades que ofrecen las TIC, es crear entornos de aprendizaje que colocan a disposición del estudiante gran amplitud de información, que, además, es actualizada de forma rápida" (Cabero, 2010 p.45).

Con esta información se recogerá la experiencias de cada uno de ellos, lo eficaz y eficiente de estas nuevas herramientas tecnológicas en su proceso educativo; logrando así un acercamiento a la realidad del objeto de estudio, en cuanto a la relación en el uso y apropiación de las TIC y el desarrollo de las técnicas didácticas que se aplique en el aula de clase, donde se hacen uso de métodos constructivistas y aplicación del aprendizaje significativo de acuerdo con (Ausubel , 2002) que desarrolló la teoría partiendo de los conocimientos básicos previamente adquiridos

por los estudiantes en su entorno y relacionándolos con la nueva información adquirida, de la siguiente manera, el estudiante reajusta y reconstruye sus conocimientos.

Capítulo II Marco teórico

A continuación, se mencionan las bases teóricas que sustentan la investigación con el fin de referenciar antecedentes históricos, investigativos y legales.

2.1. Antecedentes de la Investigación

El uso y apropiación de las TIC como el desarrollo de técnicas didácticas en los procesos educativos en el aula ha sido objeto de estudio a nivel internacional, nacional y local, por lo tanto, a continuación, se exponen algunas investigaciones que indican la pertinencia de este trabajo en el marco de la Maestría en Informática Educativa.

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

El proyecto realizado por Rojano (2006). *Enseñanza de la Física y las Matemáticas con Tecnología: Modelos de transformación de las prácticas y la interacción social en el aula.* Muestra los resultados del proyecto de innovación educativa en matemáticas y ciencias en escuelas secundarias públicas de México, específicamente en la enseñanza de la Física y las Matemáticas con Tecnología (EFIT-EMAT), del Plan Nacional de Educación 2001-2006. Estos son modelos que se implementaron a nivel nacional entre el 2001, la tecnología y el apoyo de investigadores a nivel mundial. Dentro de las conclusiones de la investigación es de resaltar que los resultados fueron buenos en cuanto a la conceptualización y desarrollo de habilidades de exploración, elaboración, verificación de conjeturas, resolución de problemas, modelación de fenómenos del mundo físico, y expresión en lenguaje matemático y científico en el aula.

Es fundamental del Uso Pedagógico de las TIC para el fortalecimiento de estrategias didácticas del Programa ‘Todos a Aprender’ (PTA) es orientar y brindar a los docentes la

posibilidad de mejorar sus prácticas de aula, crear entornos de aprendizajes más dinámicos e interactivos para complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes, facilitar el trabajo en equipo y el cultivo de actitudes sociales con la Comunidad de Aprendizaje (CDA). Además, mejorar los aprendizajes de los niños en matemáticas y lenguaje, enriqueciendo las prácticas pedagógicas utilizando las TIC, estimulando así los procesos mentales, haciendo más significativo el acto de enseñanza- aprendizaje al permitir que el estudiante comprenda que la tecnología es aplicable a todas las áreas del conocimiento y no específicamente a una, logrando que éste sea actor en la construcción de su propio aprendizaje.

Según Moënne , Mabel, y Exequiel (2004). *Enseñanza de las ciencias con uso de TIC en escuelas urbano marginales de bajo rendimiento escolar Instituto de Informática Educativa.* Un estudio realizado en 4 instituciones de primaria que pertenecían al proyecto Atenea - Chile, el cual se encargó de dotar a las instituciones públicas de material tecnológico, durante la investigación se encontraron, que las TIC mejoran la motivación del estudiante en el aula la motivación e incrementa el aprendizaje de los estudiantes, de hecho, se optimiza el tiempo libre permitiendo profundizar en muchos temas de interés, todo llevó a que los docentes se motivaran a innovar su quehacer. El estudio identifico que las instituciones del estudio cuentan con la tecnología y los medios aportados por el gobierno gracias al proyecto Atenea, pero los docentes no contaban con la formación en ciencias, ni la capacitación en las herramientas TIC. Por consiguiente, los estudiantes no estaban motivados por el área.

De acuerdo a Moreira (2009). *El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos*. Examina la integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos en España para evaluar el impacto del proyecto Medusa (proyecto del Gobierno de Canarias destinado a dotar de tecnologías digitales a todos los centros educativos del archipiélago y formar al profesorado para su uso pedagógico). De la investigación se pudo concluir que, aunque existan los medios tecnológicos apropiados, si el docente no tiene la pedagogía tecnológica y comunicativa para innovar el aula y la actitud para utilizarlas poco a poco en innovaciones pedagógicas, sino como una herramienta más de su quehacer docente, no se podrán obtener los resultados esperados en el proceso enseñanza-aprendizaje que beneficie, tanto a los estudiantes como al resto de la comunidad educativa.

2.2. Marco de Antecedentes Legales

El presente marco conceptual se soporta bajo la teoría de aprendizaje del constructivismo, así mismo como los estilos de aprendizaje en el cual se fundamenta la enseñanza de la temática para lograr que la comprensión de los tópicos se efectúen de forma adecuada, no obstante, se explican dichos teorías y estilos con la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación.

2.2.1. Constitución de 1991.

Constitución política de Colombia, 1991, Titulo II: De los derechos, las garantías y los deberes, Capitulo II: De los derechos sociales, económicos y culturales. Define:

> Para los niños y jóvenes colombianos la educación es un derecho y un servicio público en todas las instituciones educativas públicas donde se les garantice a los estudiantes una educación de calidad en lo moral, intelectual y física con las condiciones necesarias para el acceso y la permanencia en el sistema educativo.

> Con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura, formando al estudiante en las áreas de la ciencia, tecnología, protección al ambiente y la cultura, por lo tanto, la educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia. (Constitución Política de Colombia, 1991, Articulo 67)
>
> Promoción y acceso a la cultura, la ciencia y la investigación. El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional. (Constitución política de Colombia, 1991, Artículo 70)
>
> Incentivos para ciencia, tecnología y cultura. La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias, y en general a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades. (Constitucion Política de Colombia, 1991, artículo. 71)

"La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo" (Ley General de Educación, 1994). Para el caso del eje cafetero considera clúster de TIC resulta pertinente, sin embargo, se encuentra que los estudiantes de grado 10 de la media académica eligen este programa de articulación en muchos casos dado que se presenta como única oferta que tiene la institución.

"Promueve el acceso y uso de las TIC a través de su masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios" (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MINTIC], 2009) En ese sentido la Institución Educativa Hans Drews Arango dispone de las condiciones necesarias para el uso y acceso a los recursos.

2.2.2. Protección de los derechos de los usuarios.

El estado velará por la adecuada protección de los derechos de los usuarios de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, así como por el cumplimiento de los derechos y deberes derivados del Hábeas Data, asociados a la prestación del servicio. Dentro de los rangos que certifiquen las entidades competentes e idóneas en la materia y con información clara, transparente, necesaria, veraz y anterior, simultánea y de todas maneras oportunas para que los usuarios tomen sus decisiones. (Ley 1341, 2009)

Definición de TIC. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes. (Ley 1341, 2009) Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El Ministerio de Comunicaciones se denominará en adelante Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (Ley 1341, 2009)

2.2.3. Decreto 129 de 1976.

Denominará Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como una Unidad Administrativa Especial del orden nacional, dotado de personería jurídica y patrimonio propio, adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El objeto del Fondo es financiar los planes, programas y proyectos para facilitar prioritariamente el acceso universal, y del servicio universal cuando haya lugar a ello, de todos los habitantes del territorio nacional a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como apoyar las actividades del Ministerio y la Agencia Nacional Espectro, y el mejoramiento de su capacidad administrativa, técnica y operativa para el cumplimiento de sus funciones. Artículo

38. Masificación del uso de las TICS y cierre de la brecha digital. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, revisará, estudiará e implementará estrategias para la masificación de la conectividad, buscando sistemas que permitan llegar a las regiones más apartadas del país y que motiven a todos los ciudadanos a hacer uso de las TIC.

2.2.4. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Coordinará la articulación del Plan de TIC, con el Plan de Educación y los demás planes sectoriales, para facilitar la concatenación de las acciones, eficiencia en la utilización de los recursos y avanzar hacia los mismos objetivos.

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

2.2.5. Intervención Promotora Cara a Cara. Ley 115 de febrero de 1994.

Artículo 5o. Fines de la Educación.

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

- La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.

- El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

2.2.6. El Plan Decenal De Educación 2006-2016, capítulo I.

Hace referencia: Desafíos de la educación en Colombia. Título, Renovación pedagógica y uso de las TIC en la educación, en el objetivo 4, que trata sobre el uso y apropiación de las TIC, establece: garantizar el acceso, uso y apropiación crítica de las TIC, como herramientas para el aprendizaje, la creatividad, el avance científico, tecnológico y cultural, que permitan el desarrollo humano y la participación en la sociedad del conocimiento.

2.2.7. Marco Teórico.

En este apartado se presentan los referentes teóricos utilizados para esta investigación, partiendo de las dos variables principales, y usando la teoría de la pirámide invertida que corresponde en exponer los constructos de lo general a lo particular. Inicialmente se expone el concepto de educación para el trabajo. Después, se conceptualiza por medio de diferentes autores, el uso y apropiación de las TIC en la educación. Finalmente se conceptualiza sobre las técnicas didácticas y su relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.2.7.1. *Educación para el Trabajo*.

La teoría que es tomada para el proyecto de investigación es modelo pedagógico del FPI del SENA, que permite identificar componentes y relaciones que desde una perspectiva pedagógica contribuyen a materializar metodología, administrativa y operante en un contexto productivo social, partiendo de un pensamiento más elevado en el estudiante y desarrollando competencias axiológicas, de comunicación , de resolución de problemas, de trabajo en equipo, de aprendizaje autónomo y significativo y de gestión eficaz de la información con el apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Así mismo teniendo un enfoque humanista y se crea un interés para darle reconocimiento de la dignidad humana y tiene en cuenta los principios y valores de la persona; “La formación profesional que imparte el SENA, constituye un proceso educativo teórico – práctico de carácter integral, que le permiten a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida (Modelo pedagógico de la formación profesional integral de SENA, 2012)

De acuerdo a la institución educativa Hans Drews Arango en su modelo pedagógico humanista que se implementa en los procesos pedagógicos de acuerdo al PEI de la institución y con un enfoque constructivista sociocultural de Vygotsky y del aprendizaje significativo de Ausubel, los cuales constituyen el fundamento de la metodología del aprendizaje basado en la relación en el uso y apropiación de las TIC y el desarrollo de las técnicas didácticas para que el estudiante, a partir de la búsqueda de soluciones a problemas de su entorno, vincule sus presaberes y construya su propio conocimiento, apoyado en el trabajo en equipo.

2.2.7.2. El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.

Es una institución pública colombiana encargada de dar programas de formación complementaria y titulada. Con lo anterior, se busca la capacitación técnica del recurso humano; forma personas para vincularlas al mercado laboral y realiza actividades de desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico.

La oferta regular para formación profesional: técnicos, tecnólogos y trabajadores especializados incluye más de 522 programas. A lo largo de sus más de 50 años el SENA se ha destacado por ser uno de los más importantes centros de educación técnica de América Latina.

2.2.7.3. Modelo pedagógico SENA.

Con respecto a la metodología, diseño curricular y El Modelo Pedagógico del SENA, establece las pautas generales en materia pedagógica y didáctica, los fines, contenidos, procesos y las actividades que se ejecutan en la comunidad educativa, dentro del marco de la dignidad humana. Igualmente, proporciona claridad y unidad conceptual y metodológica en temas tan importantes como puede ser el Enfoque para el Desarrollo de competencias. (Modelo pedagógico de la formación profesional integral de SENA, 2012); Las competencias halladas en los diseños curriculares institucionales serán: básicas, transversales y específicas. Esto es un cambio en la denominación de las competencias genéricas expuestas por (Tobón, 2004) por una denominación de competencia transversal, la cual alimenta el proceso de conocimiento general de un individuo con el fin de que este tenga una comprensión integrada con otros conocimientos que, junto a los específicos, componen el desarrollo de habilidades técnicas en su totalidad.

La formación por competencias se concibe como el desarrollo pilares de la educación que son ser, el saber, y el saber hacer, reuniendo en estos tres componentes múltiples disciplinas y conocimientos que apoyan el proceso de formación integral de una persona que se prepara para la vida. Pero esto implica, a su vez, que la naturaleza de estas competencias comprende factores multidimensionales; es decir, que el desarrollo de los conocimientos comprende la unión de diferentes disciplinas interrelacionadas que permiten generar un aprendizaje global y contextualizado. A este concepto se le denominó pensamiento complejo (Tobón, 2004).

2.2.7.4. PEI.

El proyecto educativo institucional debe responder a situaciones y necesidades de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país, ser concreto, factible y evaluable. Según el artículo 14 del decreto 1860 de 1994, toda institución educativa debe elaborar y poner en práctica con la participación de la comunidad educativa, un proyecto educativo institucional que exprese la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio.

2.2.8. Competencias.

2.2.8.1. Las Competencias en el Mundo Laboral.

El concepto de competencias laborales tuvo sus inicios en los años sesenta como un modelo de entrenamiento y educación que fue definido en Inglaterra como "Competence Based Education and Training (CBET)", y en los Estados Unidos como "Performance - Based Teacher Education (PBTE). Las principales implicaciones de estos movimientos a nivel laboral fueron:

- Importan más los desempeños concretos que poseer conocimientos.
- Los empleados necesitan de una educación continua que les posibilite desarrollar y afianzar las capacidades que requiere el sistema de producción de una determinada organización.
- Las personas necesitan de un saber hacer flexible, con el fin de que estén en condiciones de asumir el cambio y de formar nuevas competencias acordes con las demandas de las empresas.
- Las personas requieren desarrollar alta capacidad de trabajo en equipo, liderazgo y creatividad para poder participar en la realización de las actividades colectivas.
- Los empleados requieren tener un alto grado de idoneidad en lo que hacen para realizar las actividades profesionales aportando al cumplimiento de las metas organizacionales (Tobón, 2004).

2.2.8.2. Componentes Estructurales de una Competencia.

De igual Importancia una competencia laboral presenta una estructura que permite determinar los parámetros que influyen en el accionar de un individuo en su desempeño laboral y educativo bajo este enfoque; estos es, el conjunto de componentes técnicos, normativos y contextuales que el gobierno nacional, a través del SENA y la Institución Educativa Hans Drews Arango en acuerdo con el sector productivo y el sector educativo requieren una serie de capacitaciones generando unas habilidades y destrezas en los educandos o aprendices para cubrir las necesidades que hay en el campo laboral en cada uno de los sectores productivos de Colombia

Por consiguiente en los lineamientos y visión 2030, (Conpes, 2014) en acuerdo con el Gobierno Nacional de Colombia, y en conjunto con los representantes de los diferentes gremios del sector productivo (ANDI, CÁMARA DE COMERCIO, EMPRESAS PRIVADAS, UNIVERSIDADES), y el sector educativo por medio del Ministerio de educación con un enfoque de formación para el trabajo y el desarrollo humano, por lo tanto, conforman las mesas sectoriales, las cuales tienen como fin establecer las necesidades de capacitación y profesionalización del talento humano, mediante la ejecución de procesos de formación bajo un enfoque de las competencias laborales. Logrando así la misión, que es desarrollar y generan las Normas de Competencia Laboral (NCL), las cuales se pueden definir como el principal referente para identificar las características técnicas, normativas y contextuales de las cuales se habla en el párrafo anterior. Estas Normas de Competencia Laboral se desarrolla de acuerdo a las siguientes características: Identificación de la norma, identificación de la mesa sectorial, análisis funcional de la norma, términos técnicos utilizados, criterios de desempeño específicos, criterios de desempeño generales, conocimientos esenciales, evidencias, y el cuadro de control de participantes en la construcción de esta. Esta estructura ha cambiado con respecto a la descrita por el Doctor Sergio Tobón, donde enuncia los siguientes componentes: identificación de la competencia, elementos de competencia, criterios de desempeño, saberes esenciales, rango de aplicación, evidencias requeridas, problemas y caos e incertidumbre.

2.2.8.3. Metodología (SENA) Servicio Nacional de Aprendizaje.

Para el proyecto de investigación tomamos como referencia el convenio que tiene la Institución Educativa Hans Drews Arango y El SENA(Servicio Nacional de Aprendizaje) como el punto de partida, donde se ha referenciado la cadena de formación para los estudiantes de la

media académica de la institución educativa en conjunto con el enfoque de la teoría del socio constructivismo vygotskiano, permite identificar el modelo pedagógico de la formación profesional integral orientado para el desarrollo de competencias y el aprendizaje por proyectos, aplicando un proceso teórico - práctico de carácter integral, que permite que el estudiante adquiera y desarrolle de manera continua y permanente sus conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes que identifica y asume valores que crean en él actitudes para su realización y su participación activa, crítica y creativa e innovadora para el mundo social y sector productivo; tal como lo indica su estatuto de la formación profesional integral.

De tal manera (Acuerdo 00008, 1997), Permite establecer dinámicas como la cadena de formación, contribuye a trabajar de forma conjunta y establece unos lineamientos en pos de la formación profesional, con los conocimientos de la educación básica, la preparación en áreas generales que se desarrollan en la educación media de las instituciones educativas, para fines del servicio especial de la educación laboral, la educación técnica y tecnológica de nivel superior, con el propósito de que el talento humano pueda insertarse en el mercado laboral , y continúe con su vida y pueda a la vez estudiar y complementar su formación.

2.2.8.4 Modelo pedagógico SENA.

Con respecto a la metodología, diseño curricular y El Modelo Pedagógico del SENA, establece las pautas generales en materia pedagógica y didáctica, los fines, contenidos, procesos y las actividades que se ejecutan en la comunidad educativa, dentro del marco de la dignidad humana. Igualmente, proporciona claridad y unidad conceptual y metodológica en temas tan importantes como puede ser el Enfoque para el Desarrollo de Competencias. (Modelo

pedagógico de la formación profesional integral de SENA, 2012); Las competencias halladas en los diseños curriculares institucionales serán: básicas, transversales y específicas. Esto es un cambio en la denominación de las competencias genéricas expuestas por (Tobón, 2007). Por una denominación de competencia transversal, la cual alimenta el proceso de conocimiento general de un individuo con el fin de que este tenga una comprensión integrada con otros conocimientos que, junto a los específicos, componen el desarrollo de habilidades técnicas en su totalidad.

La formación por competencias se concibe como el desarrollo pilares de la educación que son ser, el saber, y el saber hacer, reuniendo en estos tres componentes múltiples disciplinas y conocimientos que apoyan el proceso de formación integral de una persona que se prepara para la vida. Pero esto implica a su vez que las naturalezas de estas competencias comprenden factores multidimensionales; es decir, que el desarrollo de los conocimientos comprende la unión de diferentes disciplinas interrelacionadas que permiten generar un aprendizaje global y contextualizado. A este concepto se le denominó pensamiento complejo (Tobón, 2004),

Así mismo, el profesor e instructor pone en juego sus competencias, implica entonces poder observar su conocimiento al diseñar, organizar y llevar a la práctica estrategias y actividades que respondan a las características de los estudiantes con los que trabaja, el reconocimiento de la diversidad en el aula, y su capacidad para establecer ambientes adecuados de trabajo dentro del aula que permitan a los estudiantes desarrollar actitudes de confianza, autoestima, curiosidad y placer por aprender. Así, las competencias del docente e instructor, en tanto capacidades profesionales, destrezas, hábitos y fortalezas, son aprendidas, cultivadas mediante la educación y observadas en los resultados que alcancen sobre sus estudiantes (Tobón, 2007) De acuerdo al Modelo Institucional del SENA, permite que los aprendices y/o estudiantes

de La Institución Educativa Hans Drews Arango integrar procesos de formación; a través del programa de formación Diseño e Integración de Multimedia, tomamos la Competencia Integrar los elementos Multimediales de acuerdo con un diseño Establecido y el resultado de aprendizaje seleccionar materiales audiovisuales según las especificaciones del guion técnico y el storyboard. presenta dificultades en el aprendizaje, en el manejo y uso de la aplicación de las suite Adobe Creative Cloud usado para la publicidad; los estudiantes no recogen los conocimientos necesarios para cumplir con la competencia establecidas en el plan de estudio del área de tecnología e informática para la media académica y llevando al estudiante a desarrollar estrategias y didácticas pedagógicas que estimulen al estudiante a cumplir con logros establecidos por el docente de acuerdo al modelo tradicional; la propuesta es la relación en el uso y apropiación de las TIC y el desarrollo de las técnicas didácticas, que logren su propósito de estimular al estudiante a crear su propio aprendizaje a partir de la interacción entre los contenidos y el mismo, de forma colaborativa.

Así mismo, desde el enfoque epistemológico del pensamiento complejo, las competencias son pensadas como procesos que construyen, reconstruyen y afianzan las personas con el fin de comprender, analizar y resolver diferentes tareas y problemas de los entornos laborales, con conciencia reflexiva, autonomía y creatividad, buscando el crecimiento de la productividad de la organización desde la propia autorrealización personal, empleando de forma racional los recursos ambientales disponibles y teniendo en cuenta la complejidad e incertidumbre de la situación. Esta definición resalta el carácter complejo de las competencias, trascendiendo su definición como saber hacer (Tobón, 2007).

2.2.8.5 Habilidades y destrezas oportunidad de empleo.

El Programa de Formación se creó para brindar al sector productivo nacional relacionado con la industria de la comunicación y afines, la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, así mismo ofrecer a los aprendices formación en tecnologías y metodologías para el diseño, diseño e integración de proyectos Multimediales, factores muy importantes para una utilización efectiva de éstas tecnologías por parte del Sector Productivo, incrementando su nivel de competitividad y productividad requerido en el entorno globalizado actual; aplicación de las actividades pedagógicamente establecidas en un plan de trabajo tales como estrategias didácticas como el aprendizaje basado en problemas (Abp)

Es una Técnica Didáctica Activa, es decir, una propuesta de carácter metodológico que crea las condiciones propicias para que el estudiante asuma su rol activo; el profesor e instructor su rol de mediador; en medio de unos Ambientes de Aprendizaje tecnológicamente dotados con el fin de que el proceso de aprender y de enseñar, se desarrollen de manera innovadora superando de esta forma, la tradicional clase organizada por filas y con un profesor que dicta el tema; el instrumento por medio del cual se orienta este proceso en el SENA, es la Guía de Aprendizaje como una propuesta diseñada por el docente y el instructor y asumida por el estudiante como un camino retador en la búsqueda del conocimiento.

Para el SENA (2005) “La competencia laboral es la capacidad de una persona para desempeñar funciones productivas en contextos variables, con base en los estándares de calidad establecidos por el sector productivo” (p. 11); en esta concepción en el fondo busca la

intencionalidad institucional de responder pertinentemente a las necesidades del sector productivo en términos de la cualificación de los trabajadores, en este caso el enfoque educativo es para los estudiantes que hacen parte de la cadena de formación a través del cumplimiento de dos parámetros: uno, la formación a la medida según necesidades de cada sector y dos, los estándares de calidad establecidos y se plasman en el diseño de la Norma de Competencia Laboral, fuente primaria del diseño de los Programas de Formación.

2.3. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

En este trabajo de investigación tiene el siguiente constructor que nos permite analizar el recorrido de las tecnologías de la información y la comunicación a través de la historia y cómo impacta en el proceso educativo; desde la aparición del concepto de las TIC en el sector educativo se identifican varias etapas logrando así, integrar estas herramientas en procura de lograr posibles mejoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La primera es la disposición de la infraestructura tecnológica necesaria, segundo la conectividad a la red de internet y tercero la articulación de la enseñanza desde el currículo y la práctica docente para generar el cambio que se necesita en los paradigmas educativos frente a los retos que impone el desarrollo tecnológico en TIC (MEN, 2012).

En esta etapa del proceso se abre una serie de interrogantes ya que son muchas las variables que intervienen y con seguridad estos cambios están en proceso de experimentación y queda un camino largo por recorrer en la investigación, teniendo en cuenta que el vertiginoso avance tecnológico no da espera y no alcanzamos a asimilar un paradigma e inmediatamente nos llegan nuevos conceptos. En este aspecto la educación requiere tener claridad en los objetivos de

la formación y concentrarse no en aspectos meramente instrumentales, sino más bien privilegiar la creatividad en el verdadero sentido que tiene el desarrollo de capacidades para el aprovechamiento de los recursos tecnológicos y no estar a merced de lo que el mercado impone.

Por lo tanto, lo que se persigue mediante su incorporación a la educación escolar es aprovechar la potencialidad de estas tecnologías para impulsar nuevas formas de aprender y enseñar. No se trata ya de utilizar las TIC para hacer lo mismo, con mayor rapidez y comodidad o incluso con mayor eficacia, sino para hacer cosas diferentes, para poner en marcha procesos de aprendizaje y de enseñanza que no serían posibles en ausencia de las TIC. (Coll, Mauri y Onrubia, 2010). En alto grado se ha demostrado que la educación tiene un panorama de amplias posibilidades frente al uso y apropiación de las TIC y la discusión que abre grandes interrogantes y perspectivas investigativas es frente a la realidad que se analiza en la cita anterior, los gobiernos, las instituciones, y especialmente los profesores cuentan con la formación y la preparación para alcanzar los cambios que se requieren para esta era del conocimiento que con seguridad nos ha sorprendido y cada día sorprende más con los nuevos adelantos tecnológicos.

La aparición de las TIC en la educación ha generado el uso de infinidad de recursos que facilitan actividades y conceptos, como: juegos, videos, visitas virtuales o imágenes, actividades grupales, online, acceso desde casa en tiempo real, así mismo, le da una amplitud de opciones al profesor diseñar actividades con presencia de este tipo de herramientas (Coll y Monereo, 2008). Permitiendo la transformación del estudiante en un protagonista del proceso de enseñanza y aprendizaje; de hecho, el estudiante despierta su curiosidad y el deseo de saber, investigar e interactúa con el profesor y sus pares. Así mismo (López, 2013) estos recursos tecnológicos son

un complemento de las técnicas didácticas que ayudan al estudiante a aplicar lo que ya sabe para la construcción social e individual de su conocimiento.

El desarrollo tecnológico y la rápida integración en el devenir de la sociedad actual, generan nuevas demandas en el campo educativo por la necesidad de crear s bases de conocimiento que permitan asimilar y aprovechar el potencial que estas herramientas pueden proveer para la construcción de ambientes que permitan a la humanidad la permanencia y sostenibilidad del planeta. El impulso a la reflexión colectiva se plantea para ayudar a precisar los modelos educativos y sociales que subyacen en las políticas públicas que pretenden incorporar las TIC en la educación, para captar nuevos aliados públicos y privados en esta tarea, para analizar las condiciones La tecnología por sí sola no transforma, la transformación se logra con el uso y la aplicación en procura de la solución de los nuevos problemas que surgen al interior de la sociedad y que son inherentes a la cultura y al desarrollo con las particularidades y la diversidad que ha estado presente en la existencia del hombre para alcanzar el logro de los objetivos de formar una sociedad capaz de resolver sus propios problemas y proponer soluciones para contribuir a otros en un mundo globalizado.

2.3.1. Tipologías del uso de las TIC.

Las tipologías de las tecnologías de la información y la comunicación se distribuyen en categorías, teniendo en cuenta la relación entre profesor, contenidos y estudiantes en un proceso de enseñanza y aprendizaje, la frecuencia, los lugares donde se hace uso y apropiación de las TIC. Los tipos de TIC se distribuyen en las siguientes categorías:

Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre estudiante y contenidos de aprendizaje (Coll y Monereo, 2008) Algunos ejemplos mencionados por Coll y Monereo son:

- buscar y selección de contenido.
- acceder a repositorios de material bibliográfico y que contengan RED (Recursos educativos digitales).
- explorar, seleccionar, analizar y evaluar los contenidos de aprendizaje.
- acceder a repositorios de actividades que ofrezcan algún grado de interactividad.
- realizar actividades de aprendizaje y hacer informes de seguimiento y para organizar información.

Las TIC como instrumentos de las relaciones entre los profesores y los contenidos. (Coll y Monereo, 2008) Los ejemplos más frecuentes, de acuerdo a Coll y Monereo, de esta categoría es el uso de las TIC por parte del profesor para:

- Indagar, seleccionar y usar información relacionada con los contenidos de enseñanza.
- Acceder a repositorios de objeto de aprendizaje y enseñanza como base de datos, redes académicas y bancos de actividades.
- Crear registros de las actividades tecno pedagógicas de las clases y los resultados de ellas.
- Planificar y preparar actividades de enseñanza y aprendizaje.

Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los estudiantes o entre los estudiantes. Los ejemplos más frecuentes para el desarrollo de esta categoría son:

- La interacción y la comunicación de los profesores y estudiante o entre estudiantes es educativa, pero, también es una relación humana, que promueve el dialogo, es decir, existe lugar para la asesoría, guía y solución de inquietudes de manera cordial y amigable.

Las TIC como instrumentos mediadores de la actividad conjunta desplegada por profesores y estudiantes durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza y aprendizaje. Los ejemplos más frecuentes de acuerdo a (Coll y Monereo, 2008), para el desarrollo de esta categoría son:

- Amplificadores del accionar del profesor. (Retroalimentar, graficar, sintetizar, argumentar, proponer).

- Amplificadoras del accionar del estudiante. (Comentar, debatir, dar solución a un problema, enumerar, diagnosticar, describir).

- hacer seguimiento académico al estudiante.

- Las TIC le permite al estudiante evaluar y hacer seguimiento de su proceso académico de acuerdo a los reportes del profesor.

Las TIC como instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje. Los ejemplos más frecuentes de acuerdo a (Coll y Monereo,2008), para el desarrollo de esta categoría son:

- configurar espacios de aprendizaje autónomo como aulas virtuales de apoyo y recursos educativos.

- configurar espacios de aprendizaje colaborativo como redes sociales, foros, wikis.

- A partir de lo anterior es importante que el profesor registre y documente lo siguiente, los usos planeados y ejecutados.

En conclusión, la inclusión de las TIC en una secuencia didáctica implica tener en cuenta sus usos, hacer seguimiento a las estrategias de enseñanza y aprendizaje implementadas y permitir la interacción y la mediación las tecnologías de la información y la comunicación en las relaciones del triángulo interactivo.

2.3.2. Uso de las TIC como recurso de enseñanza y aprendizaje.

Referencia iniciativa como Knowledge Hub que contribuyen a disminuir la brecha digital (Ramírez y Mortera, 2010) en la medida en que acercan a docentes, estudiantes y usuarios en general, no sólo los recursos específicos sino una nueva posibilidad de aprender, de acceder al conocimiento y de interactuar con fuentes académicas y confiables que antes no existían en forma abierta y a total disposición de la sociedad.

La educación entonces no sólo debe asimilar recursos tecnológicos, sino que debe propiciar la accesibilidad del conocimiento a las ciberculturas. Actualmente los usuarios de Internet establecen comunidades sociales y ciberculturas (Moreno, 2007) donde se crean relaciones y actividades sociales en ambientes virtuales. Así, la comunidad participa cada vez más en la construcción del conocimiento, a través de bibliotecas virtuales, portales de

información, enciclopedias públicas y múltiples recursos confiables para difundir la información. En la medida en que la brecha digital (Ramírez y Mortera, 2010) disminuye, el conocimiento se democratiza logrando que los usuarios accedan a más opciones educativas en línea.

Se puede reconocer que el uso de la tecnología, y ha permitido abrir la puerta a una gran gama de posibilidades para crear nuevas formas de enseñar, apoyándose en una diversidad de herramientas que favorecen el aprendizaje significativo; esta forma de atender a la educación ha transformado de forma contundente el sistema pedagógico. Los Recursos Educativos Digitales permiten al profesor, principalmente, innovar en su práctica educativa al diversificar las estrategias que puede utilizar, propiciando un ambiente adecuado para los procesos de enseñanza-aprendizaje.

2.3.3. Naturaleza del aprendizaje.

Lev Vygotsky desarrolló una teoría en donde los factores sociales, culturales e históricos juegan un papel importante en el desarrollo humano, en su teoría se plantea el concepto de mediación que hace énfasis en las formas en que las acciones humanas constituyen los escenarios socioculturales y cómo éstos a su vez transforman a través de la historia las acciones humanas. (Ausubel, Novak, y Hanseian, 1983).

Desde la perspectiva de aprendizaje de Vygotsky se destacan las acciones en un contexto, la interacción social que ofrece el mundo exterior en el estudiante se convierte en procesos y funciones psicológicas durante el desarrollo de un aprendizaje social, como resultado el aprendizaje se anticipa al desarrollo cognitivo. Esta posición presenta un carácter dialéctico de la

relación sujeto y cultura, individuo y sociedad, es importante considerara que estos aspectos son desarrollados, reproducidos y transformados por el propio ser humano.

Por lo tanto, para que se produzca un auténtico aprendizaje, es necesario conectar la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del estudiante de esa manera los conceptos se interconectan los unos con los otros en forma de red para generar conocimiento (la construcción del conocimiento es la capacidad de provocar que unos elementos encajen con los otros en un todo), ya que el aprendizaje en el individuo es un proceso de cambio en las habilidades y destrezas que resuelven problemas durante su crecimiento físico e intelectual, se sabe que adquirió un nuevo aprendizaje cuando hay un cambio en el comportamiento en la interacción de la persona con su entorno.

Por tanto, la educación del siglo XXI debe de generar los espacios donde los estudiantes interactúan de forma activa con las nuevas tecnología digitales en conjunto con los contenidos que ofrece la aplicaciones interactivas en la red de Internet, apoyadas con las nuevas formas de comunicación a través de las redes sociales, donde se fortalecen el proceso de aprendizaje y el docente se convierte en el facilitador del conocimiento desarrollando nuevos estilos de enseñanza utilizando de las TIC y las técnicas didácticas. Estas actividades hacen que los estudiantes se motiven más en su proceso de aprendizaje construyendo progresivamente nuevos conocimientos para toda la vida, integrando la enseñanza del docente y sus experiencias socioculturales que viven diariamente. (Ausubel et al, 1983).

La tendencia constructivista según Ausubel (1976) sustenta el aprendizaje significativo como el proceso mediante el cual los conocimientos y experiencias previas se vinculan con la

nueva información, dando sentido a lo aprendido, de manera que el individuo reconozca su aplicabilidad en un contexto específico. Además, resalta que el aprendizaje es significativo cuando esta relación se lleva a cabo de manera sustancial, es decir que “las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición” (Ausubel et al, 1983, p. 18). El proceso requiere que el docente adapte el espacio, las experiencias educativas y los materiales de tal forma que el estudiante se sienta en disposición de aprender significativamente.

El aprendizaje significativo es un enfoque usado en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el aula de clase, utilizado por profesores, pedagogos, organizadores de la enseñanza y planificadores del currículo utilizan para demostrar lo que se supone que el estudiantado debe lograr.

Por esto, el aprendizaje debe ser transformador, permitiendo que el estudiante desarrolle un aprendizaje provocador, significativo a partir de las prácticas pedagógicas guiadas por el profesor. De este modo el estudiante puede lograr el desarrollo de los objetivos de aprendizaje puesto que desarrolla habilidades de orden superior como la comprensión, el análisis y la comprensión a partir de su campo.

De acuerdo a Ausubel (como se citó en Ballester, 2002) valora los conocimientos previos con que cuenta el estudiante antes de recibir un nuevo conocimiento y el educando está en capacidad de relacionarlos; La esencia del proceso del aprendizaje significativo es que las ideas simbólicamente expresadas sean relacionadas de manera sustantiva y no arbitraria con lo que el

aprendiz ya sabe, o sea, con algún aspecto de su estructura cognitiva específicamente relevante para el aprendizaje de esos conceptos. Estos aspectos puede ser una imagen, un símbolo, un concepto, una proposición.

Demos una mirada al desarrollo del aprendizaje significativo, esto nos permitirá ver cómo la teoría es llevada a la práctica y se sustenta bajo el concepto que plantea Ausubel, para este trabajo de investigación nos situaremos en analizar el aprendizaje mediadas por las TIC y realizaremos unas técnicas didácticas en la solución de problemas, que nos permitirá ver a fondo y obtener unos resultados; al finalizar se demostrara que las actividades implementadas por medio de las TIC y técnicas didácticas que promueve la motivación y la asimilación de nuevos conceptos significativos en los estudiantes, teniendo en cuenta los siguientes procesos:

El primero, diferenciación progresiva, en donde los conceptos que se adquieren se modifican, diferenciándose cada vez más de los que ya poseen, lo cual produce una estructura cognitiva de orden jerárquico que termina por clarificar los conceptos previos con los nuevos.

El Segundo, la reconciliación integradora, en donde se ordenan y combinan los conceptos, permitiendo una relación entre ellos, evitando con esto una clasificación muy grande de lo aprendido.

Según Ballester (2002) define una variables que hacen posible el aprendizaje significativo en el aula: el trabajo abierto, para poder atender a la diversidad de los estudiantes; la motivación, imprescindible para generar un clima de aula adecuado y para interesar a los estudiantes en su trabajo; el medio como recurso; la creatividad, que potencia la imaginación y la

inteligencia; el mapa conceptual, herramienta que relaciona conceptos y la adaptación curricular, como vía para atender a los estudiantes con necesidades educativas especiales.

Según Moreira (2010). ¿Por qué conceptos? ¿Por qué aprendizaje significativo? ¿Por qué actividades colaborativas? y ¿Por qué mapas conceptuales? Qurriculum, nº 23, págs. 9-23, Tenerife: Universidad de La Laguna. Servicio de Publicaciones.

Para Moreira (2000), Moreira (2005), Moreira (2010) establece como principios en el aprendizaje significativo lo siguiente:

• Aprender que aprendemos a partir de lo que ya sabemos. (Principio del conocimiento previo).

• Aprender/enseñar preguntas en lugar de respuestas. (Principio de la interacción social y del cuestionamiento).

• Aprender a partir de distintos materiales educativos. (Principio de la no centralidad del libro de texto).

• Aprender que somos perceptores y representadores del mundo. (Principio del aprendiz como perceptor/representador).

• Aprender que el lenguaje está totalmente involucrado en todos los intentos humanos de percibir la realidad. (Principio del conocimiento como lenguaje).

• Aprender que el significado está en las personas, no en las palabras. (Principio de la conciencia semántica).

• Aprender que el ser humano aprende corrigiendo sus errores. (Principio del aprendizaje por el error).

• Aprender a desaprender, a no usar los conceptos y las estrategias irrelevantes para la sobrevivencia. (Principio del des aprendizaje).

• Aprender que las preguntas son instrumentos de percepción y que las definiciones y las metáforas son instrumentos para pensar. (Principio de la incertidumbre del conocimiento).

• Aprender a partir de diferentes estrategias de enseñanza. (Principio de la no utilización de la pizarra).

• Aprender que simplemente repetir la narrativa de otra persona no estimula la comprensión. (Principio del abandono de la narrativa).

Es importante valorar el conocimiento que tiene el estudiante previamente al entrar al aula, el profesor debe partir de esos conocimientos para iniciar el proceso de enseñanza, de ahí la relación que se encuentra entre el aprendizaje significativo y los procesos enseñanza-aprendizaje; las TIC permitirán tener una comunicación entre los contenidos planteados en el plan de estudio con los estudiantes (Nativos Digitales) ya que son una generación que combina la interacción desde lo social a través del internet creando nuevos saberes y aprendizajes; por eso la importancia de las tecnologías como un aporte a la educación, ya que genera en los educandos un reto individual y colectivo que propicia satisfacción ante el logro de esos aprendizajes, su significatividad, sus posibilidades de uso en el mundo actual.

Es necesario, que el profesor, el instructor y el estudiante vinculen en su proceso de enseñanza aprendizaje los conceptos nuevos con los anteriores, para dar como resultado un experiencia de manera significativa y que fácilmente se aplique a otra situación de la realidad y permita una verdadera transferencia de conocimientos; en el momento en que el concepto se conecta con el todo y sea coherente al contexto del estudiante se desarrolla en el aula de clase un aprendizaje significativo que busca cautivar y motivar al estudiante para que tenga a futuro una oportunidad de vida y salida al entorno laboral.

Partiendo de este convencimiento contrastable, la finalidad del proyecto de investigación es aplicar en el contexto inicial el conocimiento del aprendizaje significativo y lo que representa para los estudiantes en el aula clase, donde se caracteriza la teoría del constructivismo; posteriormente, se muestra un significado del mismo más ajustado al presente y se exponen las ventajas que representa un aprendizaje de estas características aplicando la relación en el uso y apropiación de las TIC y el desarrollo de las técnicas didácticas con un enfoque por competencias para dar solución a problemas cotidianos de la comunidad.

> Aquel tipo de aprendizaje significativo que, por su sentido de importancia para el individuo, provoca inestabilidad cognitiva, conflicto cognitivo, duda e interrogación, porque les hace repensar sus esquemas clásicos de interpretación al darse cuenta de que son insuficientes y les hace abrirse a la posibilidad de construir nuevos esquemas de interpretación de la realidad que son y que incluyen conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos en parte nuevos (Pérez, 2006, p. 101)

Para este autor, el aprendizaje relevante depende de dos factores:

El primero es la intencionalidad del que aprende, esto es, el valor que le atribuye la persona a ese conocimiento, que puede ser valor de uso o valor de cambio y el segundo es el que conduce a la reconstrucción de sus esquemas, por una parte; y, por otra, del contexto, que puede

ser de producción, de aplicación y de reproducción, siendo los dos primeros los que conducirán a un aprendizaje relevante para la vida y no solo reproductivo, que se puede dar como ejemplo la superación de una prueba, tras la cual, desaparece la atribución de significados.

2.3.4. Técnicas didácticas.

(Díaz, Castañeda y Lule, 1986) plantean que, las técnicas didácticas son procedimientos que le permite al estudiante recoger y usar instrumentos dinámicos y flexibles de forma directa o intencional de acuerdo a su conocimiento, generando soluciones a los problemas que se le planteen en el proceso de aprendizaje.

Por consiguiente, las técnicas de aprendizaje serán exitosas si el estudiante toma la decisión de aprender de forma intencional, desarrollando actividades o métodos que involucren un conjunto, entre los recursos humanos y tecnológicos de acuerdo al contexto de cada uno de los estudiantes para dar solución a los problemas sobre algún tema de aprendizaje. Lo cual, permite crear procedimientos en al acto de aprendizaje y enseñanza, los cuales son definidos como un "conjunto de acciones ordenadas y dirigidas hacia la consecución de una meta determinada" Coll y Valls (como se citó en Díaz y Hernández , 2003).

Así mismo, si se trata de las estrategias o procedimientos que orienta el profesor en el proceso didáctico con la intención de generar la adquisición de aprendizajes, estas se denominan "estrategias de enseñanza". Desde el punto de vista de estos (Díaz y Hernández, 2010) los dos tipos de estrategias; las de aprendizaje y enseñanza, desde nuestro punto de vista se encuentran involucradas en la promoción de aprendizajes constructivos de los contenidos disciplinares. En ambos casos se utiliza el término "estrategia" por considerar que, ya sea el profesor o el

estudiante, de acuerdo con el caso, deberán emplearlas como procedimientos flexibles, heurísticos nunca como técnicas rígidas o prácticas estereotipadas y adaptables según los distintos dominios de conocimiento, contexto o demandas de los episodios o secuencias de enseñanza de que se trate.

De acuerdo con Ferreiro (2012), las estrategias son un componente esencial del proceso de enseñanza aprendizaje. Son el sistema de actividades (acciones y operaciones) que permiten la realización de una tarea con la calidad requerida debido a la flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones existentes. Las estrategias son el sistema de acciones y operaciones, tanto físicas como mentales, que facilitan la confrontación del estudiante con lo que aprende, (Ferreiro, 2012) las estrategias didácticas constituyen herramientas de mediación entre el sujeto que aprende y el contenido de enseñanza que el profesor emplea conscientemente para lograr determinados aprendizajes. Por su parte las estrategias de aprendizaje son los procedimientos predominantemente mentales que el estudiante sigue para aprender. Por ejemplo, las técnicas didácticas mediadas por las TIC permiten a los estudiantes adquirir nuevos conocimientos haciendo uso de recursos digitales, interacciones a través de plataformas educativas y redes sociales que le permiten fortalecer habilidades cognitivas y desarrollar un aprendizaje significativo y colaborativo.

A partir de las técnicas didácticas se le permite al estudiante desarrollar el trabajo autónomo, es decir asumir el control de su propio aprendizaje, de manera activa, centrado en el mismo, con el propósito de lograr realizar un trabajo independiente alcanzando metas flexibles y trazadas en el proceso de aprendizaje, las cuales se pretende que encajen en los intereses y necesidades, por tanto el profesor debe fijar los objetivos de aprendizaje de acuerdo a las

necesidades e intereses y lo guía para que pueda planificar su trabajo (tiempo, lugar, ritmo, forma.) el aprendizaje autorregulado se define como “Un proceso activo y constructivo por el cual el estudiante establece sus propios objetivos de aprendizaje, procurando monitorizar, regular y controlar sus pensamientos, su motivación y su comportamiento de acuerdo a dichos objetivos” (Pintrich, 2000, p. 452).

Todo este proceso le permite al estudiante autoevaluarse, también se hace evaluación compartida, el profesor es un guía y tutor que facilita este proceso, proporciona recursos. Haciendo un fuerte énfasis en las estrategias de aprendizaje (cognitivas, de planificación, motivacionales, metacognitivas) como actividades enseñanza aprendizaje más adecuadas: estudio de casos, proyectos, problemas, investigación para finalizar se busca el interés e implicación personal del estudiante, su iniciativa y responsabilidad.

2.3.4.1. Técnica y estrategia aplicando al proceso de aprendizaje.

Las técnicas se definen como las actividades a desarrollar por el estudiante (aprendiz) para adquirir un aprendizaje basado en la interacción con la información a resolver, esta nos permite recolectar y obtener la información requerida para el continuo mejoramiento del estudiante (aprendiz) y para dar cumplimiento a los objetivos planteados.

La estrategia es una guía de acción, ya que esta va orientada en la obtención de ciertos resultados, dando sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar a la meta. La estrategia debe estar fundamentada en un método y debe ser flexible para tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar.

2.3.5. Método.

Es el significado de camino o vía, en educación se refiere al procedimiento o serie de pasos definidos con anticipación que establece pautas y se emplea para alcanzar un propósito educativo. Este se materializa en la consigna de trabajo que se sugiere para cada actividad en un proceso de aprendizaje. (Valenzuela, 2003)

2.3.6. Técnica.

Un procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje, lo puntual de la técnica es que esta incide en un sector específico o en una fase del curso o tema que se estudia. Su propósito es brindar al estudiante espacios para que desarrolle, aplique y demuestre competencias de aprendizaje. Por tanto: La técnica se refiere a la orientación del aprendizaje en áreas delimitadas del curso. (Valenzuela, 2003)

Las técnicas buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos, uno o varios productos precisos. Determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo el proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los objetivos propuestos. Este se materializa en la consigna de trabajo que se sugiere para cada actividad en un proceso de aprendizaje. (Valenzuela, 2003)

A continuación, una breve descripción de la estrategia, técnica y actividades que se realizar al interactuar con los estudiantes en el ambiente de clase, en el siguiente cuadro establece la relación entre estrategia, técnica y actividades:

Tabla 1. *Descripción de la estrategia técnica y actividades*

Estrategia	**Técnica**	**Actividades**
Autoaprendizaje	Estudio individual	Lectura Comprensiva

Aprendizaje interactivo	Tareas individuales	Elaboración esquemas
	Proyectos	Solución de Ejercicios
	Investigaciones	Diario
	Exposiciones del Docente	Escuchar de conferencias
	Conferencias de Expertos.	Ver videos
	Entrevistas	Elaborar esquemas en forma grupal

Fuente: Elaboración Propia

2.3.7. Método de casos.

Para este trabajo se hace uso de este método de trabajo para apropiar el conocimiento entre los estudiantes y el profesor, es dar a los estudiantes la oportunidad de adquirir un entendimiento generalizado de los problemas que pueden encontrar y de ayudarles a desarrollar habilidades y destrezas para su solución, de una forma sistemática, que conduzca a soluciones viables.

El método de casos puede contribuir al desarrollo de las habilidades del ser humano en la medida en que vincula al participante con hechos reales y le permiten desarrollar su propio análisis y adoptar una solución que considere adecuada. En este sentido los casos presentan las siguientes características:

• Permiten la aplicación de conceptos teóricos y técnicos probados en la vida real.

• Ayudan al estudiante desarrollar habilidades tanto para resolver problemas, como para tomar decisiones.

• Requiere de una participación activa y favorecen al desarrollo de las facilidades de comunicación.

• Pueden replicar situaciones de crítica, de riesgo o incertidumbre, que son propios de la vida real.

• Contribuyen a dar un enfoque práctico y pragmático a situaciones diversas y variadas.

• Descargan en el participante la responsabilidad de su propio aprendizaje, y lo motivan a permanecer informado y activo en su profesión.

De acuerdo a Correa (2001). Es un método pedagógico activo y participativo, intenta estimular en el estudiante la habilidad para encontrar significados y relaciones, la capacidad para formarse y emitir juicios y el talento para informar a otros su posición. Suponiendo un procedimiento democrático, dinámico, ágil, flexible y de riguroso análisis.

2.3.8. Método de Proyectos.

El método de proyectos busca enfrentar a los estudiantes a situaciones que los lleven a rescatar, comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en las comunidades en donde se desenvuelven. Como estrategia, permite a los estudiantes estimular sus habilidades más fuertes y desarrollan algunas nuevas. Se motiva en ellos el amor por el aprendizaje, un sentimiento de responsabilidad y esfuerzo y un entendimiento del rol tan importante que tienen en sus comunidades.

El método de proyectos al ser una estrategia "transdisciplinaria" (Hernández, 1998) tiene relación con una amplia gama de técnicas de enseñanza-aprendizaje, como lo son el estudio de

casos, el debate, el aprendizaje basado en problemas, entre otras. El trabajar una o más de estas técnicas en conjunto con el método de proyectos crea un ambiente altamente propicio para la adquisición y el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en todos los participantes.

Para Hernández (1998) y Blumenfeld et al. (1991) Los estudiantes deben iniciar un proceso nuevo y dejar a un lado el modelo tradicional y memorístico, a partir de realizar tareas de acuerdo a las disposiciones del docente, debe enfrentase a los problemas cotidianos y participar en conjunto con los compañeros nuevas ideas y propuestas para recoger nuevos aprendizajes basados en la interacción con los demás, aplicar una estrategia de trabajo colaborativo, y diferentes técnicas que permitan apropiar conocimientos continuamente tales como:

- Solución de problemas.
- Entendimiento del rol en sus comunidades.
- Amor por aprender.
- Responsabilidad.
- Hacer y mejorar preguntas.
- Debatir ideas.
- Diseñar planes y/o experimentos.
- Recolectar y analizar datos.
- Establecer conclusiones.

- Comunicar sus ideas y descubrimientos a otros.
- Manejo de muchas fuentes de información y disciplinas.
- Manejar los recursos disponibles, como el tiempo y los materiales.
- Trabajo colaborativo.
- Usar herramientas cognitivas y ambientes de aprendizaje que motiven a los participantes a representar sus ideas (laboratorios computacionales, hipermedios, aplicaciones gráficas y telecomunicaciones).
- Formar sus propias representaciones de tópicos y cuestiones complejas.
- Aprender ideas y habilidades complejas en escenarios realistas.
- Aplicar sus habilidades a una variedad de contextos.
- Construir su propio conocimiento, de manera que sea más fácil para los participantes transferir y retener información.
- Habilidades sociales relacionadas con el trabajo en grupo y la negociación.

De acuerdo con lo anterior los aprendizajes que se apropien con esta actividad basada en proyectos deben obtener las habilidades y estrategias asociadas con la planeación, la conducción, el monitoreo y la evaluación de una variedad de investigaciones intelectuales (Estudiantes), incluyendo resolución de problemas y hacer juicios de valor y evidenciando y recolectar y analizar datos con evidencias tangibles. Con el trabajo colaborativo como la responsabilidad y el aprendizaje de ideas y habilidades complejas en escenarios realistas.

La realización de las estrategias de aprendizaje ocurre cuando se conjuga asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos en cualquier estudiante. Diversos autores concuerdan con la necesidad de distinguir entre varios tipos de conocimiento que poseemos y utilizamos durante el aprendizaje. Brown, Flavell y Wellman (como se citó en Montes, 2016) Por ejemplo.

1. Procesos cognitivos básicos: son las operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de la información en cada estudiante, como atención, percepción, codificación, almacenaje y mnémicos, recuperación, etcétera.

2. Conocimiento conceptual específico o esquemático: se refiere a los conceptos previos sobre distintos temas, el cual está organizado en forma jerárquica constituido por esquemas. Brown (como se citó en Montes, 2016) ha denominado saber a este tipo de conocimiento.

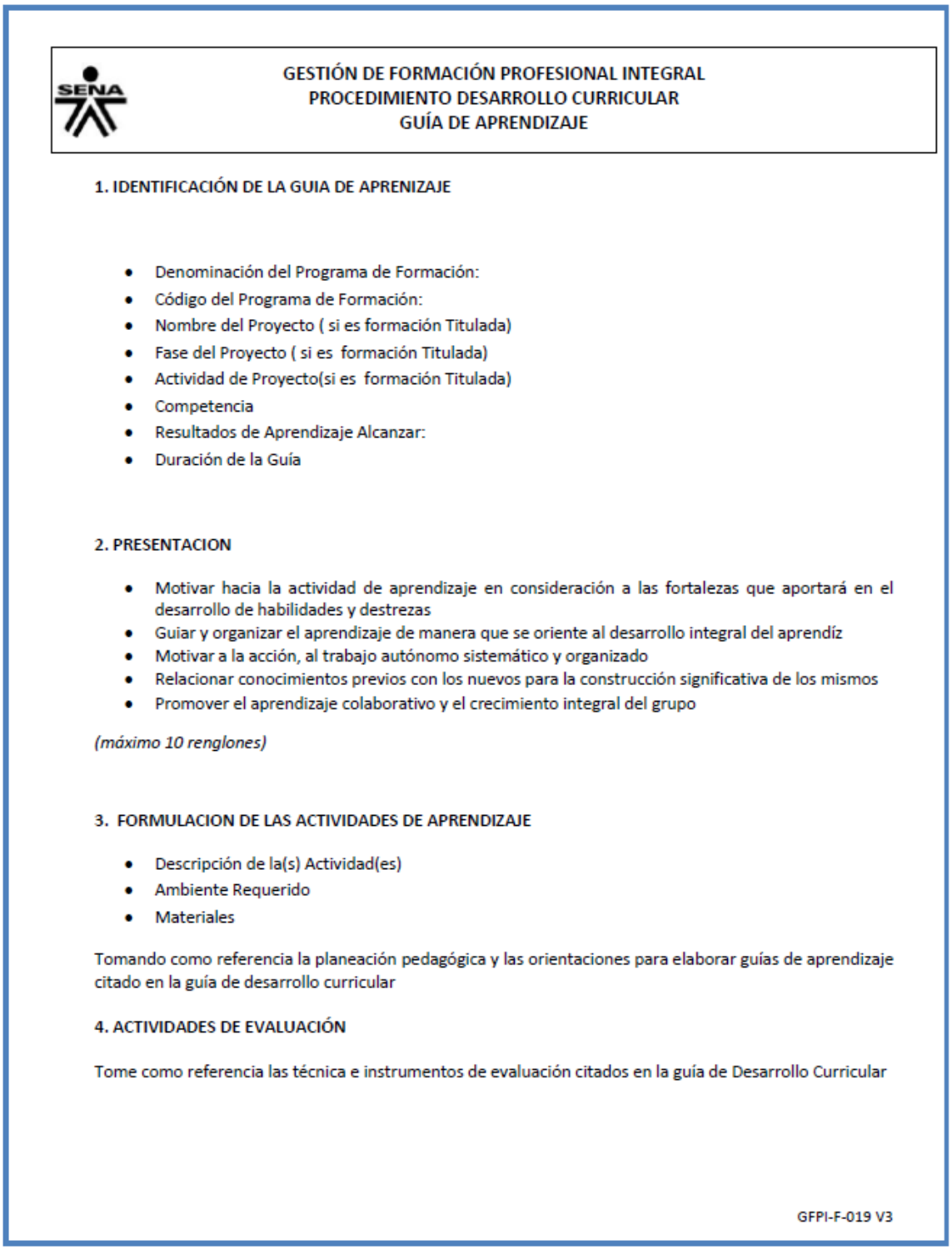
3. Conocimiento estratégico: tiene que ver directamente las estrategias de aprendizaje. Brown lo describe de manera acertada con el nombre de saber cómo conocer.

4. Conocimiento metacognitivo: es el conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como al conocimiento que tiene el estudiante aprende, recuerda y les da solución a los problemas. Brown lo describe con la expresión conocimiento sobre el conocimiento.

2.3.9. Actividad de aprendizajes.

Una de las técnicas utilizadas bajo el Modelo Pedagógico SENA para apoyar el aprendizaje de los estudiantes del programa del Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia es apoyarse en el desarrollo curricular como estrategia de aprendizaje basado en las guías y sus actividades de aprendizaje.

A continuación, formato de la construcción de la guía a partir de las actividades Formato se trabaja bajo el modelo pedagógico SENA 2012 GFPI - F-019 - V3



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación:
- Código del Programa de Formación:
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada)
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada)
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada)
- Competencia
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
- Duración de la Guía

2. PRESENTACION

- Motivar hacia la actividad de aprendizaje en consideración a las fortalezas que aportará en el desarrollo de habilidades y destrezas
- Guiar y organizar el aprendizaje de manera que se oriente al desarrollo integral del aprendíz
- Motivar a la acción, al trabajo autónomo sistemático y organizado
- Relacionar conocimientos previos con los nuevos para la construcción significativa de los mismos
- Promover el aprendizaje colaborativo y el crecimiento integral del grupo

(máximo 10 renglones)

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es)
- Ambiente Requerido
- Materiales

Tomando como referencia la planeación pedagógica y las orientaciones para elaborar guías de aprendizaje citado en la guía de desarrollo curricular

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia las técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

GFPI-F-019 V3

Figura 1. Formato de la construcción de la guía a partir de las actividades

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Evidencias de Desempeño Evidencias de Producto:		

5. GLOSARIO DE TERMINOS

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)				

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

Figura 2. Formato de la construcción de la guía a partir de las actividades

Capítulo III Metodología

3.1 Enfoque de Investigación

El enfoque de esta investigación es de carácter cuantitativo. Según (Sampieri, Fernández, y Baptista, 2010), este enfoque se representa por un conjunto de procesos secuenciales y probatorios, que parte de una idea y se va organizando de tal forma que se crean unos objetivos y una pregunta de investigación, se revisa la literatura para construir un sustento teórico, por lo tanto; de la pregunta se crean las hipótesis y se determinan las variables; se desarrollan un plan para probarlas (diseño), se calculan las variables en un determinado contexto, se analizan los resultados obtenidos (métodos estadísticos) y se llega a una serie de conclusiones respecto a la hipótesis.

3.2 Diseño de Investigación

El diseño de este trabajo de investigación es no experimental – correlacional, es decir, una investigación es no experimental cuando (Sampieri et al., 2010) se realiza sin tratar deliberadamente las variables, es decir, se trata de estudios donde las variables independientes no las hacemos variar de forma intencional para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar los fenómenos de tal forma como se desarrolla en su contexto natural y posteriormente analizarlos. Una investigación es correlacional cuando "Diseños transeccionales correlacionales- causales Describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado, ya sea en términos correlacionales, o en función de la relación causa-efecto" (Sampieri et al., 2010, p. 155).

3.3 Población

La población la componen estudiantes de grado 10 y 11 que están inscritos en el programa técnico en diseño gráfico y multimedia en la institución educativa Hans Drews Arango en convenio con el Sena sede Dosquebradas

3.4. Muestra

La muestra estuvo conformada por 103 estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA de Dosquebradas. Quienes proceden de estratos socioeconómicos 1 y 2, con edades comprendidas entre los 15 y 18 años aproximadamente, siendo un grupo mixto compuesto por 50 estudiantes de género femenino y 53 estudiantes de género masculino. El criterio de la muestra estuvo definido, porque en la Institución Educativa Hans Drews Arango desde hace 7 años se está trabajando con programas técnicos con formación para el trabajo en convenio con el Sena mediados por las TIC, por lo tanto, los estudiantes los estudiantes de grado 10 y 11 participaron del cuestionario uso y apropiación de las TIC.

Tabla 2. *Representación de edad, género y estrato socioeconómico*

Número de estudiantes por grado		**Rango de Edad**	**Género**		**Estrato socioeconómico**
			M	**F**	
Grado décimo	53	15 y 17	22	31	1, 2
Grado once	50	15 y 19	31	19	1,2

Fuente: Elaboración Propia.

3.5. Hipótesis

En este apartado se describe la hipótesis alternativa y la hipótesis nula que se tuvieron en cuenta para esta investigación a partir de los siguientes objetivos:

3.5.1.1. Objetivo 1.

Determinar el uso académico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

3.5.1.2. Hipótesis alternativa (H_1).

El uso académico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es independiente del desarrollo de técnicas didácticas en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

3.5.1.3. Hipótesis nula (H_0)

El uso académico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es dependiente del desarrollo de técnicas didácticas en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

3.5.2.1. Objetivo 2.

Determinar la apropiación (frecuencia, lugares offline y online) en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

3.5.2.2. Hipótesis alternativa (H_1).

La frecuencia de uso de las TIC y los lugares offline y online es independiente del desarrollo de técnicas didácticas en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

3.5.2.3. Hipótesis nula (H_0).

La frecuencia de uso de las TIC y los lugares offline y online es dependiente del desarrollo de técnicas didácticas en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

3.5.3.1. Objetivo 3.

Identificar el desarrollo de técnicas didácticas en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

3.5.3.2. Hipótesis alternativa (H_1).

Las técnicas didácticas que se desarrollan en el aula de clase son independientes del uso de las TIC en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y

Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

3.5.3.3. Hipótesis nula (H_0).

Las técnicas didácticas que se desarrollan en el aula de clase son dependientes del uso de las TIC en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

3.6. Variables

3.6.1. Definición de las Variables.

De acuerdo con (Sampieri et al, 2010) el enfoque cuantitativo se caracteriza por tener una secuencia probatoria con patrones de comportamiento donde se procesan los datos con base en la medición numérica para probar una hipótesis realizando un análisis estadístico y constatarlo con la teoría; por lo tanto se definen las variables dependientes (dependiente de cómo se modifica la variable independiente para encontrar su valor) e independientes (estas variables son causas o fenómenos que no depende del valor de otras variables y puede ser manipulada por el investigador), teniendo en cuenta el contexto donde se aplique. Para el efecto de la presente investigación se considera como variable independiente el uso y apropiación de las TIC y como variable dependiente el desarrollo de técnicas didácticas.

3.6.1.1 Variable independiente: uso y apropiación de las TIC.

El uso y apropiación de las TIC en la educación, está conformado por: uso académico de las TIC, frecuencia de uso y lugar de uso (offline - online).

Tabla 3. *Representación de la Variables Independientes*

Dimensiones	Indicadores	Ítem del cuestionario
Uso académico de la TIC: es validar la significancia en el uso de las TIC en la Institución Educativa Hans Drews Arango en los estudiantes de la media académica.	Uso de dispositivos y recursos TIC.	23, 25, 26, 27, 33, 34, 37, 39, 41
	Para qué se usan los dispositivos y recursos TIC.	
	Dificultad en el uso de recursos y dispositivos TIC.	
	Uso TIC de acuerdo afirmaciones académicas y no académicas.	
	Actividades frente al uso de las TIC con los profesores.	
Frecuencia de uso: con qué periodo de tiempo los estudiantes de la media académica de la institución educativa hacen uso de las TIC en su proceso de aprendizaje.	Horas por semana dedica a usar el computador.	21, 22, 28, 32, 36, 38
	Días a la semana en la sala de informática.	
	Con qué frecuencia suele hacer uso de las TIC.	
	Frecuencia de actividades en comunidades o redes virtuales.	
Lugares de uso (offline - online): son los lugares de acceso a las TIC que tiene los estudiantes en su contexto educativo para desarrollar sus actividades académicas.	Lugares de uso de los dispositivos y recursos TIC.	24, 29, 30, 31,35, 40, 46, 38, 39
	Las TIC y los espacios.	

	Clases donde se usan las TIC.
	Participación en redes o comunidades virtuales.
	Uso del internet y las redes sociales

Fuente: Elaboración Propia

3.6.1.2 Variable dependiente: Técnicas didácticas.

En la presente investigación las técnicas didácticas están conformadas por los indicadores: clase con profesores, trabajo en grupos, tutorías y resolución de problemas.

Tabla 4. *Representación de Variables Dependientes*

Dimensiones	Indicadores	Ítem del cuestionario
Técnicas didácticas: es la planeación pedagógica que incide en la fase o temas que se pretende orientar en el curso utilizando las TIC como herramientas de enseñanza-aprendizaje	Clases con profesores	48, 49
	Trabajo en grupos.	48, 49
	Tutorías.	48, 49
	Resolución de problemas.	48, 49

Fuente: Elaboración Propia

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Cuestionario de uso y apropiación de las TIC.

El cuestionario de uso y apropiación de las TIC de fue diseñado por la Alcaldía de Barranquilla, Colombia Digital, la Universidad Tecnológica de Bolívar, la Universidad del Norte, Educación de calidad en cambio por la Prosperidad, el Ministerio de Educación Nacional, Prosperidad para todos, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (2013) en el marco de la investigación Movilizando la Educación en el Departamento del

Atlántico. El cuestionario consta de 49 ítems. De igual forma, el cuestionario se adaptó a partir de lo propuesto en los objetivos de la investigación y se le aplicaron las pruebas de validez de contenido, prueba piloto y prueba de fiabilidad Alfa de Cronbach es de 0.05 de significancia.

3.8. Procedimiento

En primera instancia se presentó el proyecto al Comité Curricular de la Maestría en Informática Aplicada a la Educación y al Departamento de Investigación de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Pereira, con la intención de solicitar su aprobación de la presente investigación. En segunda instancia se presentó el proyecto a la Institución Educativa Hans Drews Arango al consejo académico y directivo donde dieron el aval para realizar la investigación en el plantel educativo a los estudiantes de la media académica que están cursando el programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia y al comité de Investigación del SENA para que se tome como referencia el estudio de investigación para mejorar la interacción entre el instructor y los estudiantes de los programas técnicos que se cursan en las instituciones educativas del departamento de Risaralda. Finalmente, se procedió a presentar el instrumento. Los estudiantes de la media académica participaron de manera voluntaria. El tiempo destinado para la aplicación del cuestionario fue de 120 minutos.

3.9. Análisis de datos

Los datos se analizaron a través del estadístico Chi Cuadrado, que permite medir la dependencia de dos variables entre sí y los datos representados en unas tablas de contingencia, observando el grado de significancia a través de la matriz de datos de SPSS v.22.

Capítulo IV Análisis de los resultados

Este capítulo presenta el análisis cuantitativo de los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento, para determinar la relación del uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el desarrollo de las técnicas didácticas usadas durante el proceso educativo de los estudiantes de la media académica en la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA. Para ello se tuvo presente la correlación de las variables independientes y dependientes.

4.1. Resultados dimensión del objetivo 1

4.1.1. Objetivo 1.

Determinar el uso académico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

4.1.2. Hipótesis alternativa (H_1).

El uso académico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es independiente del desarrollo de técnicas didácticas en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

4.1.3. Hipótesis nula (H_0).

El uso académico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es dependiente del desarrollo de técnicas didácticas en los estudiantes de la media académica del

programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

Con el objetivo de determinar la relación entre el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el desarrollo de técnicas didácticas en los estudiantes de la media académica de la Institución Hans Drews Arango de la ciudad de Pereira en convenio con el SENA de Dosquebradas; se realizó un análisis con diferentes herramientas que utilizan los estudiantes en su proceso académico, entre los que se cuentan: computador de escritorio, Internet, aplicaciones móviles, portátil, filmadora, cámaras fotográficas, Smartphone con acceso a Internet, tabletas, celular, Skype, foros, wikis, Blogs, YouTube (alojamiento de videos).

Este análisis permitió identificar el uso de YouTube y Skype para el desarrollo de tutorías y la resolución de problemas, tal como se indica en la siguiente tabla N° 5:

Tabla N° 5. *Identificación de uso de YouTube y Skype*

¿Cuál es el nivel de empleo de las TIC para el desarrollo de las siguientes técnicas de aprendizaje en el aula?

Pregunta	Recursos	Subcategorías	Chi-Cuadrado	Significancia estadística
Has utilizado alguno de los siguientes dispositivos y recursos TIC que verás a continuación	YouTube	Resolución de Problemas	22,536	.004
	Skype	Tutorías	25,683	.001

Fuente: Elaboración Propia

Es de señalar que YouTube permite a los estudiantes desarrollar las secuencias planteadas por los profesores e instructores del SENA, quienes proveen recursos educativos digitales a través de este canal de alojamiento de videos para el desarrollo de diferentes cursos por

competencias: Técnico en diseño gráfico y multimedia. Alcanzado un grado de significancia estadística de 0.004, esto es producto de videos tutoriales que les permite al estudiante alcanzar competencias del hacer en: **Crear el prototipo de la multimedia siguiendo el patrón establecido en el guion, el mapa de navegación y el storyboard.**

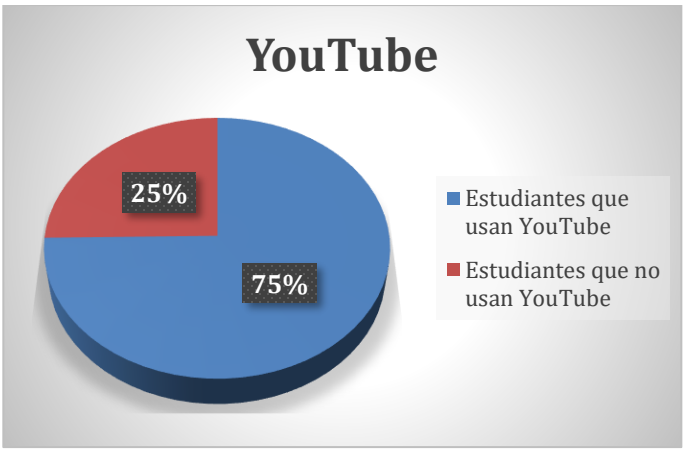


Figura 3. Uso de YouTube

En el caso de Skype, el grado de significancia 0.001, evidenciando que los estudiantes recurren a Skype para realizar tutorías, esto porque en el proceso de enseñanza aprendizaje del programa técnico de en Diseño Gráfico y Multimedia, los instructores como profesores ofrecen a los estudiantes realizar asesorías a través de medios sincrónicos, lo que permite que los estudiantes tengan acompañamiento en horarios extra clase establecidos en los acuerdos pedagógicos del curso.

Los estudiantes afirmaron que las TIC les permite ser mejores estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, específicamente cuando requieren de la guía del profesor y en el trabajo colaborativo con sus compañeros, está correlación tiene un alto nivel de significancia

.001. Además los estudiantes afirmaron que la información que hayan en Internet les permite construir el conocimiento, desarrollar la competencia del Saber y ser estudiantes competentes; esto se da a consecuencia de las secuencias didácticas ofrecidas por los profesores e instructor de media académica, pues a partir de allí ellos pueden conocer e ingresar a bases de datos académicas en línea, plataformas educativas, recursos digitales seleccionados e interactuar con ellos, tal indica Carneiro (2011): "la materia prima a disposición de los sistemas escolares está normalmente constituida por objetos de conocimiento: manuales escolares, enciclopedias, bibliotecas, recursos didácticos, muchos de los cuales hoy bajo la forma de compilaciones digitales, etc." (p. 16).

Como se puede observar en la tabla N° 6 la correlación que tiene la afirmación "Me sirve la información que encuentro en Internet" con "las TIC ayudan al proceso de enseñanza aprendizaje"

Tabla N°6. *Correlación de afirmaciones*

¿Cuál es el nivel en que te encuentras de acuerdo o no con las siguientes afirmaciones?

Pregunta	Afirmaciones	Subcategorías	Chi-Cuadrado	Significancia estadística
Dinos qué tanto estás de acuerdo con las siguientes afirmaciones	Las TIC mejoran me ayudan a ser mejor estudiante.	Creo que las TIC ayudan en el proceso de enseñar y aprendizaje con los profesores y compañeros	49.712	.001
	Me sirve la información que encuentro en Internet	Creo que las TIC ayudan tanto a los estudiantes como a los profesores a reconocerse como personas que construyen conocimiento.	44.330	.002

Fuente: Elaboración Propia

Esto indica que producir conocimiento a través del aprendizaje de los estudiantes, se crea una transformación del conocimiento entre los profesores y estudiantes con el uso del internet evidenciado con el resultado de significancia estadística de .002, se crea una nueva cultura con el uso de esta herramienta tecnológica cambiando la mentalidad del estudiante y abriendo infinitas puertas para el aprendizaje, el docente puede subir su material de clase a la nube y apoyarse en videos, chat, foros y herramientas tecnológicas que le permitan tener una comunicación con el estudiante, Para (Castells, 2008) las redes informáticas tienen un avance sin precedentes y perfilan un nuevo sistema de comunicación basado en un lenguaje digital universal capaz de crear nuevas formas y canales de comunicación, es decir, la sociedad con el uso de la información tiene un acercamiento directo con el conocimiento a partir de las nuevas tecnologías crea nuevos procesos de aprendizaje como la publicidad el comercio, la política, economía y abre la puerta a la revolución tecnológica de la innovación educativa que transforman y alteran el intercambio de conocimientos y pueden afectar el funcionamiento de una cultura.

A partir de lo anterior, se puede indicar que actividades medida por las TIC ayudan a producir conocimiento en los educandos de la media académica de la institución educativa Hans Drews Arango, conviertiendolos en personas que contribuye al conocimiento para dar solución a las necesidades de su comunidad, teniendo presentes que estas actividades se pueden desarrollar con mejor rapidez y eficacia cuando se hace uso de los recursos tecnológicos evidenciado con el resultado de significancia estadística de .001 que tiene a la mano cada uno de los estudiantes como el internet, las redes sociales y más si estas se aplican en el aula de clase.

Con respecto al nivel de uso de herramientas TIC y reconocerse como constructores de conocimientos en el proceso de aprendizaje, ver tabla N° 7, requieren el uso de juegos

interactivos y software educativos para el desarrollo de las clases, uso juegos o programas muy parecidos a la realidad para comprender algunos temas, uso de Internet para desarrollo de proyectos de investigación y tareas, análisis de las capacidades y limitaciones de los recursos tecnológicos de cada estudiante y finalmente, buscar información sobre los temas de las clases con un grados de significancia que van entre .000 hasta .005 como se detalla en la tabla.

Tabla N° 7. *Nivel de uso de las herramientas TIC*

¿Cuál es el nivel en que te encuentras de acuerdo o no con las siguientes afirmaciones?

Pregunta	Afirmaciones	Subcategorías	Chi-Cuadrado	Significancia estadística
Dinos cuál de las siguientes actividades has trabajado con tus profesores en clase?	Buscar información sobre los temas de las clases	Creo que las TIC ayudan a producir conocimiento, a través del aprendizaje de los estudiante	32.102	.001
		Creo que las TIC ayudan tanto a los estudiantes como a los profesores a reconocerse como personas que construyen conocimiento	33.407	.001
	Uso de juegos interactivos y software educativos para el desarrollo de las clases	Creo que las TIC ayudan en el proceso de enseñar y aprendizaje con los profesores y compañeros.	30.593	.002
	. Uso juegos o programas muy parecidos a la realidad para comprender algunos temas	Creo que las TIC ayudan tanto a los estudiantes como a los profesores a reconocerse como personas que construyen conocimiento	28.467	.005
	Uso de Internet para desarrollo de proyectos de investigación y tareas	Creo que las TIC ayudan a producir conocimiento, a través del aprendizaje de los estudiantes	30.514	.002
		Creo que las TIC ayudan tanto a los estudiantes como a los profesores a reconocerse como personas que construyen conocimiento	37.353	.000

Análisis de las capacidades y limitaciones de los recursos tecnológicos de cada estudiante	Creo que las TIC ayudan a producir conocimiento, a través del aprendizaje de los estudiantes	29.576	.003
	Creo que las TIC ayudan tanto a los estudiantes como a los profesores a reconocerse como personas que construyen conocimiento	34.519	.001

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados de la tabla anterior nos permiten corroborar que el modelo constructivista y las TIC en el proceso de aprendizaje, de acuerdo con Hernández (2008):

> Provocan que los estudiantes se vuelvan más participativos, ya que proporcionan un medio diferente y más familiar para ellos, donde se pueden expresar y demostrar si han adquirido nuevos conocimientos, donde a su vez se puede corroborar si estos son correctos por medio de la investigación, ya que cuentan con un acceso ilimitado a fuentes de información, así como a través de la comunicación con otros o directamente con el profesor. (p. 70)

De esta manera, el uso de los recursos digitales ayuda a dar solución a problemas planteados en clase con el profesor y/o el instructor del SENA donde creando ambientes de aprendizaje más dinámicos e innovadores de forma presencial y/o a distancias como es el uso de correo electrónico, blog, blackboard (plataforma virtual del Sena), foros y redes sociales donde se aplica algunas técnicas didácticas como el trabajo colaborativo y la resolución de problemas. Según Prado (2001):

> El alumno usuario de las tecnologías digitales se convierte en el protagonista de su aprendizaje, mediante estrategias autónomas de búsqueda y selección de la información, además de nuevas y diversas estrategias interactivas de comunicación que superan los límites espacio-temporales impuestos por el contexto escolar. (p. 21)

En otras palabras, cambia el rol de los estudiantes que cursan el programa técnico en Diseño Gráfico y Multimedia como sujetos activos y abiertos al conocimiento y a la vez el rol

del docente como un sujeto mediador entre el estudiante y los contenidos en las áreas fundamentales del programa y las áreas básicas de forma transversal mediadas por las TIC.

4.2. Resultados dimensiones objetivo 2.

4.2.1. Objetivo 2.

Determinar la apropiación (frecuencia, lugares offline y online) en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

4.2.2. Hipótesis nula (H_1).

La frecuencia de uso de las TIC y los lugares offline y online es independiente del desarrollo de técnicas didácticas en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

4.2.3. Hipótesis nula (H_0).

La frecuencia de uso de las TIC y los lugares offline y online es dependiente del desarrollo de técnicas didácticas en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

Con respecto a las técnicas didácticas para desarrollar actividades escolares como tareas, trabajos de consulta, intercambiar información, participar en debates que fortalecen los procesos educativos dentro y fuera del aula de clase y el grado de significancia que tiene con la frecuencia de uso de TIC al desarrollo de estas actividades, ver Tabla N° 8

Tabla N°8. *Uso de las TIC en el desarrollo de técnicas*

¿Cuál es el nivel de empleo de las TIC para el desarrollo de las siguientes técnicas de aprendizaje?

Pregunta	Afirmaciones	Subcategorías	Chi-Cuadrado	Significancia estadística
Actividades escolares (total 8 horas) /Cantidad de horas empleada.	Actividades en clase	Resolución de problemas	62,243	.001
		Clases con el profesor	62.890	.001
	Tareas asignadas por el profesor	Trabajo en grupos	43.805	.000
	Participación de actividades de debate fuera de clase (foros, blogs, otros)	Resolución de problemas	82.044	.000
		Trabajo en grupos	56.047	.005
	Intercambiar / compartir información con amigos, familiares o conocidos]	Trabajo en grupos	67.227	.000

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 8 se demuestra que la frecuencia de uso de las tecnologías de la información y comunicación durante el desarrollo de técnicas didácticas es significativa tanto en el aula de clase como fuera de ella. Los hallazgos estadísticos evidencian, primero que la actividad más relevante es la resolución de problemas con una significancia estadística de 0.001, este hallazgo concuerda con lo proponen los profesores e instructores de la media académica en el proceso de enseñanza y aprendizajes, donde los estudiantes deben cuestionarse, investigar y resolver problemas en contexto. Segundo, la frecuencia de uso de las TIC cunando los estudiantes tienen una tarea asignada por el profesor o instructor hacen uso de las tecnologías cuando resuelven trabajos en grupo (significa estadística 0.000), resuelven problemas (significa estadística 0.000) y están en clase con el profesor (0.001). Tercero, la frecuencia de uso de las

TIC para participar en debates (foros, blog, otros.) es una actividad donde se genera intercambios, discusiones en línea y promueve el trabajo en grupo para fortalecer los procesos de aprendizaje (significancia estadística de 0.005). Y cuarto, los estudiantes indican que la frecuencia de uso de las TIC fuera de clase es significativa cuando intercambian información con familiares y amigos (significancia estadística de 0.000).

A partir de lo anterior, se demuestra un alto grado de frecuencia en los usos de lugares en línea y físicos para el uso de las tecnologías de la información y comunicación, lo cual permite mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje al desarrollar actividades de socialización como la participación activa en debates dentro y fuera de clase (Foros virtuales, blogs, otros), como afirma Cabero (2007), “El conocimiento que adquiere un estudiante es el resultado de su interacción cognitiva y social con la información, en un momento y en un contexto dado”(p. 8).

Con respecto a relación que existe en los espacios de uso de las TIC en el desarrollo de técnica didácticas, se encontró que los estudiantes prefieren usar las TIC fuera del salón de clases y prefieren buscar otros espacios de la Institución Educativa para buscar asesoría o tutorías con el profesor o instructor, este hallazgo tiene una significancia estadística de 0.001, como se evidencia en la tabla N° 9. Entre los lugares que los estudiantes pudieron haber seleccionado se encontraron la sala de informática, la casa de amigos y/o familiares, el salón de clase, el hogar y otro espacio dentro del colegio.

Tabla N° 9. *Representación del uso de las TIC fuera del aula*

¿Cuál es el nivel de empleo de las TIC para el desarrollo de las siguientes técnicas de aprendizaje?

Pregunta	Afirmaciones	Subcategorías	Chi-Cuadrado	Significancia estadística
Cada cuánto realizas actividades escolares	Otro espacio dentro del colegio.	Tutorías	40.379	.001

usando las TIC en los siguientes espacio				

Fuente: Elaboración Propia

Con relación a lo anterior, se demuestran que las TIC son una herramienta usada por los estudiantes fuera del salón de clase para recibir encuentros académicos; los espacios más frecuentados por los estudiantes en la Institución para este propósito son: Salas de sistemas, salón de clase, biblioteca, salón de audiovisuales, Zonas Wifi. De este modo, los estudiantes de la media académica de la institución educativa Hans Drews Arango, desarrollan destrezas y habilidades en su formación académica, incluso fuera del salón de clase.

La relación que existe entre la frecuencia de uso de las TIC, las estrategias didácticas y las herramientas que usan los estudiantes para hacer tareas de clase son las presentaciones en PowerPoint, videos y grabaciones (significancia estadística 0.004) ver Tabla N° 10.

Tabla N° 10. *Estrategias didácticas y herramientas con el uso de las TIC*

¿Cuál es el nivel de empleo de las TIC para el desarrollo de las siguientes técnicas de aprendizaje en el aula?

Pregunta	Afirmaciones	Subcategorías	Chi-Cuadrado	Significancia estadística
Con qué frecuencia suele hacer uso de las TIC, para las siguientes actividades	. Hacer tareas de clase (presentaciones en PowerPoint, trabajos, vídeos, grabaciones, entre otros	Resolución de Problemas	34.759	.004

Fuente: Elaboración Propia

Sin embargo, cuando a los estudiantes se les indago sobre la frecuencia de uso de recursos y actividades que se realizan con las TIC, se pudo encontrar que, los estudiantes al

publicar fotos, videos, trabajos y realizar comentarios en las plataformas del curso, les permite participar de manera activa en los procesos de enseñanza con profesores y compañeros (significancia estadística de .000) y producir conocimiento (significancia estadística de .000). Además, los estudiantes tienen la capacidad de escuchar música o grabaciones de audio durante el proceso de enseñanza y aprendizaje (significancia estadística .000) y producir conocimiento (significancia estadística de .0001) cuando realizan está actividad. En esta correlación, se descubrió que Dibujar, pintar, editar fotografías aportan a adquirí las competencias (.0001) que necesitan para ser técnicos en multimedios. Observar Tabla N° 11.

Tabla N° 11. *Representación de afirmaciones y Aceptaciones*

¿Cuál es el nivel en que te encuentras de acuerdo o no con las siguientes afirmaciones?

Pregunta	Actividades	Subcategorías	Chi-cuadrado	Significancia estadística
Con qué frecuencia suele hacer uso de las TIC, para las siguientes actividades	Publicar fotos, videos, trabajos, comentario	Creo que las TIC ayudan en el proceso de enseñar y aprendizaje con los profesores y compañeros	45,003	.000
		Creo que las TIC ayudan a producir conocimiento, a través del aprendizaje de los estudiantes	41,355	.000
	Escuchar música o grabaciones de audio	Creo que las TIC ayudan en el proceso de enseñar y aprendizaje con los profesores y compañeros	48,673	.000
		Creo que las TIC ayudan a producir conocimiento, a través del aprendizaje de los estudiantes	39,453	.001
	Dibujar, pintar, editar fotografías	Creo que las TIC ayudan tanto a los estudiantes como a los profesores a reconocerse como personas que construyen conocimiento	45.502	.000

. Intercambiar información con mis compañeros sobre temas de las clases	Creo que las TIC ayudan tanto a los estudiantes como a los profesores a reconocerse como personas que construyen conocimiento.	45.502	.000

Fuente: Elaboración Propia.

El reto consiste en seguir acciones de trabajo conjuntas que involucren a profesores, alumnos, directores y gestores educativos; labor será de todos: desarrollando la creatividad, aportando ideas novedosas en la visualización de un mundo distinto, renovado, lleno de oportunidades donde se construyan las bases para lograr una educación que apoye a quien más lo necesita en ambientes reales y no artificiales. Si bien el trabajo no es sencillo, sólo será posible en la medida en que todos los autores involucrados aprecien la tecnología educativa como herramienta de amplias posibilidades, acompañamiento, vinculación, intercambio y acercamiento con todas aquellas personas que lo necesitan.

4.3 Resultados Dimensiones objetivo 3.

4.3.1. Objetivo 3.

Identificar el desarrollo de técnicas didácticas en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

4.3.2. Alternativa (H_1).

Las técnicas didácticas que se desarrollan en el aula de clase son independientes del uso de las TIC en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

4.3.3. Hipótesis nula (H_0).

Las técnicas didácticas que se desarrollan en el aula de clase son dependientes del uso de las TIC en los estudiantes de la media académica del programa Técnico en Diseño Gráfico y Multimedia de la Institución Educativa Hans Drews Arango en convenio con el SENA Dosquebradas.

Con respeto a la tabla N° 12, en el nivel de empleo de las TIC para el desarrollo de las técnicas didácticas en al aula de clase fortalecen el aprendizaje.

Tabla N° 12. *Uso y aprobación de las TIC en el aula de clase*

¿Cuál es el nivel de empleo de las TIC para el desarrollo de las siguientes técnicas de aprendizaje en el aula?

Pregunta	Recursos	Subcategorías	Chi-Cuadrado	Significancia estadística
Dinos qué tanto estás de acuerdo con las siguientes afirmaciones	Las TIC me ayudan en mi educación.	Clases con profesores	30.241	.003
	Mis docentes saben usar las TIC en las clases	Clases con profesores	43.057	.000
		Trabajo en grupo	40.180	.001
	Smartphone (acceso a internet y redes sociales)	Clases con profesores	45,13268	.000
	Las TIC me divierten y entretienen	Clases con profesores	39,367	.001
		Trabajo en grupo	41,633	.000
		Resolución de problemas	39,5205	.001

Fuente: Elaboración Propia

Como se indica en la tabla N° 12 se evidencia que el uso y apropiación de las TIC en el aula de clase de forma adecuada y guiada por el profesor o instructor del SENA, mejora el aprendizaje cuando se utiliza técnicas didácticas como:

- Clases con el profesor en el uso de Smartphone como herramienta de consulta y socialización y donde se demuestra que el docente si hace uso de las TIC en el aula de clase (significancia estadística de .000); por lo tanto, el estudiante se entretiene en las clases donde se hace uso de las TIC (significancia estadística de .001); demostrando una mejor respuesta en el proceso de aprendizaje por medio del uso de las TIC (significancia estadística de .003).
- Trabajo en grupo, permite afianzar los conocimientos entre los estudiantes y profesor cuando se hace uso de las TIC en el aula de clase (significancia estadística de .000 y .001)
- Resolución de problemas donde se evidencia que los estudiantes tienen una mayor motivación para dar solución a los problemas planteados en clase cuando se hace uso de las TIC (significancia estadística de.001)

De acuerdo con estos resultados las técnicas didácticas mediadas por las TIC ayudan a desarrollar las competencias necesarias a los estudiantes de la media académica que están cursando el programa técnico en diseño gráfico y multimedia. En resumen, el Ministerio de Educacion Nacional define las competencias como “El conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores.” MEN (Como se citó en Ministerio de Educacion Nacional [MEN], 2013, pág. 31).

Al comparar la existencia de los recursos tecnológicos en el aula de clase como el internet, los celulares, herramientas Multimediales, el computador, entre otros, es decir, haciendo uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución educativa y a la vez utilizando las técnicas de didácticas adecuadas como resolución de problemas, trabajo en grupo,

clases con el profesor, motivan al estudiantes a desarrollar habilidades y destrezas para un aprendizaje más activo y colaborativo, como lo dice el teórico López (2013) “Es necesario crear comunidades de aprendizaje centradas en la construcción colaborativa del conocimiento a través de la continuidad entre lo individual y grupal del aprendizaje” (p. 20).

De acuerdo con la tabla N° 13 el nivel de uso de herramientas tecnológicas y la relación con técnicas didácticas, en actividades que se desarrollan en clase.

Tabla N° 13. *Uso de las Tic y las técnicas didácticas*

¿Cuál es el nivel de empleo de las TIC para el desarrollo de las siguientes técnicas de aprendizaje en el aula?

Pregunta	Actividades	Subcategorías	Chi-Cuadrado	Significancia Estadística
Dinos cuál de las siguientes actividades has trabajado con tus profesores en clase	Análisis de las capacidades y limitaciones de los recursos tecnológicos de cada estudiante	Clase con profesores	44,942	.000
		Tutorías	30,469	.002
		Resolución de problemas	39,242	.000
	Uso juegos o programas muy parecidos a la realidad para comprender algunos temas	Clases con profesores	30,983	.002

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la tabla N° 13 el nivel de empleo de las TIC para el desarrollo de técnica didácticas en el clase con los profesores e instructores del Sena evalúa los límites y capacidades de los recursos tecnológicos que existen en la institución educativa para el desarrollo de las actividades de enseñanza aprendizaje para los estudiantes que cursan el programa técnico en diseño gráfico y multimedia evidenciado en los resultados de significancia estadística de clase con profesores con .000, tutorías con .002 y resolución de problemas con .000 ; así mismo, el uso de juegos y programas educativos que es utilizan en clase para la

comprensión de los temas donde el resultado de significancia estadista es de .002, mejoran los procesos de aprendizaje en los estudiantes de la media académica.

Todo este resultado demuestra que el estudiante puede desarrollar un aprendizaje más activo y colaborativo. Para López (2013) "El aprendizaje colaborativo fomenta el desarrollo de las competencias genéricas de los estudiantes." (p. 21).

Se observa que mejora los procesos de enseñanza aprendizaje al hacer uso de las técnicas didácticas mediadas por las TIC, dicho de otra manera, los estudiantes en el momento de dar solución a las actividades que se desarrolla el aula de clase, buscan nuevas alternativas como herramientas tecnológicas, como el uso del internet, juegos o programas educativos que ayuden a dar respuesta a lo planteado en clase. Coll (2011) señala "la utilización combinada de las tecnologías multimedia e Internet hace posible el aprendizaje en prácticamente cualquier escenario (la escuela, la universidad, el hogar, el lugar de trabajo, los espacios de ocio, etc.)" (p. 114).

Herrán (2009) Define:

> La técnica expositiva es una técnica fundamental. Presupone que los receptores interpretan o pueden interpretar lo que se comunica. Su versión tradicional asocia una interacción Verbalista, directiva y unívoca, disciplinar, conceptual y abstracta que asocia abandono Pedagógico, tanto en su lectura metodológica como personal y afectiva." Puede asociar Limitaciones en cuanto a su potencialidad comunicativa, evaluativa, motivadora, inductora de autonomía, demostradora de respeto didáctico, de atención individual, etc. (p. 1)

De lo anterior la técnica usada como las exposiciones permiten en el estudiante tener una interacción directa con el docente y con los compañeros de estudio permitiendo un aprendizaje significativo y aún más cuando hace uso de las herramientas TIC se apoya en videos, imágenes permitiendo una comunicación asertiva en su aprendizaje.

Según Herrán (2009):

> Los problemas son cuestiones que pueden responderse mediante aplicación de elementos de teoría científica (relaciones, leyes, algoritmos, principios, experimentos…) previamente Interiorizados. Pueden actuar como (auto) evaluadores o espejos del aprendizaje, así como Indicadores de la necesidad de conocimientos más complejos que los disponibles. (p. 10)

De hecho, una propuesta didáctica seguida por algunos profesores es el planteamiento de problemas encadenados, cada vez más complejos y ricos, que puedan vertebrar un proceso comprensivo desde niveles básicos a cotas avanzadas. Un último ingrediente de este proceso didáctico es la experiencia de éxito.

Cabe resaltar la técnica nombrada anteriormente es parte del proceso formativo para la interacción y uso de herramientas tecnológicas como el trabajo en equipo entre los estudiantes desarrollando en ellos una cooperación de saberes y apropiación de nuevos conocimientos.

Capítulo V Conclusiones

5.1. Conclusiones

El objetivo del estudio consistió determinar la relación entre el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el desarrollo de técnicas didácticas, que utiliza el docente y el Instructor del SENA en el aula de clase para motivar a sus educandos y a su vez, indagar el impacto que tienen los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De lo cual, resultó que las prácticas educativas analizadas arrojaron datos en los que se detectó la participación activa del docente e instructor al guiar, orientar y ejecutar las actividades propuestas por medio de técnicas didácticas, donde se puso de manifiesto el aprendizaje en los estudiantes de una manera satisfactoria cuando ellos se apropiaron de la información y la confrontaron con lo que ya conocían. Se observó que los estudiantes estaban motivados para el aprendizaje mediante el uso y apropiación de técnicas didácticas (trabajo de grupo, resolución de problemas, clase con el profesor y tutorías) y las TIC como herramientas que facilitan el aprendizaje donde hacen uso constructivo de los mismos.

Por lo tanto, la implementación de las TIC en el aula de clase incide significativamente en los procesos pedagógicos en la medida que exige tanto de docentes, instructor como de estudiantes una reestructuración en las actividades de enseñanza aprendizaje; en el momento que se acepta la inclusión de los recursos tecnológicos en el aula como medio que posibilita los procesos de aprendizaje en los estudiantes y haciendo uso de técnicas didácticas que faciliten el desarrollo de estos procesos realizados por el docente de acuerdo a las necesidades y el contexto de cada uno de los educandos, donde se hace uso de elementos Multimediales que favorece la

integración de contenidos con los saberes previos que traen en su cadena de formación cada uno de los estudiantes, de la media académica, que cursan el programa técnico en Diseño Gráfico y Multimedia en la Institución Educativa Hans Drews Arango.

En este sentido, las actividades que se desarrollan los estudiantes en el aula de clase o fuera de ella debe cambiar, ya que la simple aplicación de una herramienta tecnológica no favorece el proceso enseñanza y aprendizaje, si no está mediada por la comunicación activa del docente, que permita entrever en los estudiantes la favorabilidad del uso de técnicas didácticas entre las que se cuenta el trabajo colaborativo y la resolución de problemas como unas herramientas en el quehacer pedagógico con implicaciones de contenido. Los docentes de la media académica de la institución educativa estiman que el uso y apropiación de las TICs deben ser vistos como herramientas, como un medio antes que, como un fin, teniendo en cuenta que las directivas de la Institución gestionan procesos que ayudan a implementar una estructura tecnológica donde los estudiantes pueden desarrollar las competencias necesarias para resolver las necesidades de su comunidad.

De acuerdo a lo anterior, la Institución ha realizado capacitaciones periódicas a los docentes en el uso y apropiación de las TIC, y la implementación de técnicas didácticas en los programas de formación de las institución educativa que se les dicta a los estudiantes de la media académica, todo con el objetivo de fortalecer estos procesos de formación en convenio con el SENA, se observa que es fue pertinente estas capacitaciones pero algunas áreas hacen uso de técnicas didácticas pero muy poco utilizan las TIC como herramienta que facilite este procesos, máxime cuando los estudiantes poseen una capacidad inherente frente al uso y habilidades de las tecnologías de la información y comunicación, ya que forma parte de su quehacer cotidiano.

Cuando las TIC son vistas como un fin, se cree erróneamente que solo su implementación favorece el proceso enseñanza-aprendizaje, olvidando que hay una serie de técnicas didácticas que combinan tanto los contenidos de cada área, la dinámica y la efectividad en el aprendizaje, por lo tanto, se requiere que el docente haga un análisis sobre el incidencia del buen uso de los recursos tecnológicos dentro y fuera del aula de clase logrando así un aprendizaje significativo, constructivo, innovador, creativo mediado por esta técnicas encausando a los estudiantes a seguir construyendo su propio aprendizaje de manera autónoma, colaborativa y responsable hacia una proceso de formación intelectualmente pertinente y socialmente incluyente.

Con la implementación de la tecnología en las aulas de clase de la institución, los docentes e instructor buscan mejorar sus procesos de enseñanza, donde los contenidos de cada área sean más dinámicos e interactivos donde los estudiantes se conviertan en sujetos activos de su propio aprendizaje con información a la mano que ofrece la web 2.0; lo cual requiere salir de la zona de confort de los docentes y estudiantes, teniendo presente que el acceso a la información que ofrece el internet no garantiza en sí mismo un buen aprendizaje. Por lo tanto, hay que adquirir criterios como la selectividad, confiabilidad y veracidad que permite obtener un pensamiento crítico respecto a la información que se encuentra al alcance de todos los usuarios del internet.

De acuerdo con la cultura tecnología que estamos viviendo hoy; se requiere que los docentes, instructores y estudiantes o aprendices alcancen las habilidades y destrezas en el buen uso de estas herramientas tecnológicas y que apliquen las técnicas didácticas de la forma más

adecuada para poder cumplir con los objetivos que se han planteado en la institución educativa que es lograr seres competentes que aporten conocimiento en esta nueva era.

Las expectativas frente al uso de técnicas didácticas y a la incorporación de TIC en el aula de clase son divergentes entre los profesores, los contenidos y los estudiantes, dado el uso frecuente que de ellos hacen, es muy mínimo, ya que usan las técnicas o usan las TIC , por lo tanto hoy en día una sola implementación no favorece el proceso enseñanza-aprendizaje, teniendo presente que las tecnologías son un medio que requiere preparación para su adecuado uso y apropiación, pero no aportan si el docente y el estudiante no adquiere las competencias digitales necesarias para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje.

5.2. Discusiones

Sin lugar a duda los avances de la tecnología llevan a cambiar en el docente su rol tradicional. Esto indica reformular su metodología e innovar con técnicas didácticas que integren herramientas tecnológicas.

Estas técnicas didácticas deben estar orientadas a mantener una actitud positiva en los estudiantes, que logre motivarlos, a ser creativos, a desarrollar las habilidades y destrezas en el manejo de información y que participen en la construcción de su propio aprendizaje.

De esta forma, los docentes no pueden ser ajenos a los cambios permanentes y avanzados que viene dando la tecnología en el contexto educativo. Deben mantenerse a la vanguardia y buscar formación actualizada que le permita ser competente en un mundo globalizado

5.3. Recomendaciones

1. **En lo académico.**

Se sugiere que el docente, el instructor del SENA y estudiante desarrolle habilidades y destrezas en el uso y apropiación de las técnicas didácticas que faciliten la disposición para trabajar con las Tecnología de la información y comunicación, retroalimentándolos constantemente sobre la importancia que éstos tienen en la apropiación de proceso de enseñanza y aprendizaje. Se recomienda que el docente conozca la diversidad que existente en la web 2.0, mismos que pueden ser de utilidad en su práctica educativa para que el estudiante conozca toda la información que le sirva en un área en particular o en varias.

2. **En lo práctico.**

Se recomienda que el docente y/o instructor del SENA convierta el salón de clase en un foro abierto al diálogo y a la innovación tecnológica entre estudiantes, para que entren en una dinámica que tenga como resultado la construcción de nuevos aprendizajes.

3. **En lo teórico.**

Se aconseja a las instituciones que impartan capacitaciones periódicas sobre el uso y apropiación de las TIC a los docentes e instructores del Sena, con la finalidad de mantenerlos actualizados y así poder brindar un mejor servicio a los estudiantes.

Bibliografía

Acuerdo 00008. *Por el cual se adopta el Estatuto de la Formación Profesional Integral del Servicio Nacional de Aprendizaje,* SENA. Bogotá, 20 de marzo de 1997.

Ausubel, D. P. (1976). *Psocología educativa. Un punto de vista cognoscitivo.* México: Trillas.

Ausubel , D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento.Una perspectiva.* Barcelona. Paidos Iberica.

Ausubel, D., Novak, J. y Hanseian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscotivo* (2da ed.). México: Trillas.

Ballester, V. A. (2002).*Cómo hacer el aprendizaje significativo en la Escuela Escuela*, nº 3772 (112), pág. 32.

Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcilk. J. S., Guzdial, M., y Palincsar. A. (1991). Motivating Project-based learning: sustaining the doing, supporting the q learning. *Educational Psychologist, 26*, 3-4.

Cabero A, J. (2007). *libro nuevas tecnologías aplicada a la educación.* España-Madrid: Mc Graw Hill.

Cabero, A. J. (2010). *Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos.* Límites y posibilidades, vol. 49, núm. 1, 2010, pp. 32-61 Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Viña del Mar, Chile. Recuperado de: http://www.redalyc.org/pdf/3333/333327288002.pdf

Castells, M. (2008). *La era de la información, Siglo XXI*, México, v I, p. 27. Cognitiva. Barcelona, España: Paidós.

Coll , C. y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación.* España: Morata.

Coll, C. (2009). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. Recuperado por: http://www.ub.edu/ntae/dcaamtd/Coll_en_Carneiro_Toscano_Diaz_LASTIC2.pdfConpes. (2014).

Coll, C. (2011). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades,* en:Carneiro, R.; Toscano, J.C.; Díaz, T. Coord. (2011). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Colección METAS EDUCATIVAS 2021.

Coll, C. y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicacion.* Morata-España.

Coll, C., Mauri, M., y Onrubia , J. (2010). *Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural.*

Conpes. (2014).

Constitucón política de Colonbia (2da ed.). (1991). Colombia: Legis.

Correa, S. (2001). *El método de casos en la docencia universitaria.* Conferencia, Especialización en Didáctica Universitaria, U. de A, 2001.

Díaz, B., F., Castañeda, M. y Lule, M.L. (1986). *"Destrezas Académicas Básicas"*. México: Departamento de Psicología Educativa. Facultad de Psicología. UNAM.

Díaz, B. F. y Hernández, R. G. (2003). *Estrategias docentes para un Aprendizaje Significativo*. Una Interpretación Constructivista. 2ª. Ed. 2003

Díaz, B. F. y Hernández, R. G (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista* -- CAPÍTULO 2: constructivismo y aprendizaje significacivo. En r. D. Rojas, *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo: Una interpretación constructivista* (pág. 59). España: Mc Graw Hill. Recuperado de mapas.eafit.edu.co.

DNP. (2014). *Lineamientos para la generación de oportunidades para los jóvenes.* Bogotá D.C-Colombia: DNP.

Ferreiro R. (2012). *Cómo ser mejor maestro.*El método ELI. México: Trillas.

Hernández, F. (1998). *Repensar la función de la Escuela desde los proyectos de trabajo*, Fernando Hernández. Artículo publicado en Pátio. Revista Pedagógica, 6, 26-31 (1998).

Hernández, R. S. (2008). *El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje RUSC*. Universities and Knowledge Society Journal, vol. 5, núm. 2, octubre, 2008, Universitat Oberta de Catalunya Barcelona, España.

Herrán A. (2009). *Técnicas de enseñanza basadas en la exposición y la participación* (pp. 251-278). En J. Paredes (Coord.), A. de la Herrán (Coord.), M.Á. Santos Guerra, J.L. Carbonell, y J. Gairín, La práctica de la innovación educativa. Madrid: Síntesis.

Ley General de Educación. (1994). *Ley 115.* Bogotá- Colombia.

López M. (2013). *Aprendizaje, competencias y TICS* (1era ed.). México: Person Educación.

Ministerio de Educación Nacional –MEN- (1994). *Decreto 1860 de agosto 3 de 1994*. Recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional –MEN- (2006). *Ley 1064 de julio 26 de 2006*. Recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf

Ministerio de educación nacional-MEN-. (2012). *Plan sectorial 210-2014 documento nº9.* Colombia.

Ministerio de educacion nacional- MEN. (2013). *Cometemcias TIC para el desarrolllo profesional docente.* Colombia.

Ministerio de Justicia y de Derecho –MINJUSTICIA- (1976). Por el cual se reorganiza el Ministerio de Comunicaciones. DECRETO 129 DE 1976, 26 de enero de 1976

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MINTIC-. (2009). *Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-*.Ley *1341.* Colombia.

Modelo pedagógico de la formación profesional integral de SENA. (2012). *MPFPI.* Colombia. Recuperado de: http://rvcmar.org/EDT_MODE.

Moënne, G., Mabel, V. y Exequiel, S. (2004). *Enseñanza de las ciencias con uso de TIC en escuelas urbano marginales de bajo rendimiento escolar Instituto de Informática Educativa*, Universidad de La Frontera, Temuco, IX Taller Internacional de Software Educativo TISE 2004. Chilecienciie@iie.ufro.cl . 75. Recuperado de: http://www.innovacion.cl/casos/aprender-usandotecnolog%C3%AD-de-la-informaci%C3%B3n.

Moreira, M. A. (2000). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Madrid: Visor.

Moreira, M. A. (2005) *Aprendizaje Significativo Crítico.* Indivisa Boletín de Estudios e Investigación, nº 6, págs. 83-102. Madrid: Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle. (revisado en 2010).

Moreira, M. A. (2009). *El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos.* Un estudio de casos. Universidad de La Laguna. Facultad de Educación. Departamento de Didáctica e Investigación Educativa. Tenerife, España. Recuperado de: http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_04.pdf

Moreira, M. A. (2010). *¿Por qué conceptos? ¿Por qué aprendizaje significativo? ¿Por qué actividades colaborativas? y ¿Por qué mapas conceptuales?* Qurriculum, nº 23, págs. 9-23, Tenerife: Universidad de La Laguna. Servicio de Publicaciones.

Montes, M. A. (2016). Obtenido de Aprender a aprender en un modelo de competencias laborales.: http://www.scielo.org.co/pdf/zop/n25/n25 a02.pdf

Moreno, C. (2007). *Hacia un nuevo paradigma del aprendizaje estratégico: el papel de la mediación social, del self y de las emociones.* España: EOS.

Pérez, G. A. (2006). *A favor de la escuela educativa en la sociedad de la información y de la perplejidad.* En Gimeno Sacristán, J. (comp.). La reforma necesaria: entre la política educativa y la práctica escolar. Ed. Morata/Gobierno de Cantabria. Madrid. Págs. 95-108

Pintrich, P. (2000). *The role of goal orientation in self-regulated learning.* En M. Boekaerts, P.R. Pintrich and M. Zeidner (Eds.). Handbook of Self-Regulation (pp. 452-502). UK: Academic Press.

Prado, A, J. (2001). *La competencia comunicativa en el entrorno tecnologico*: desafío para la enseñanza - Comunicar, 17, 2001, Revista Científica de Comunicación y Educación; ISSN: 1134-3478; páginas 21-30

Ramírez, M., y Mortera, F. (2010). I*nnovación educativa para el desarrollo humano. Red de posgrados en Educación* A.C, México. Recuperado de: http://www.redposgrados.org.mx/red_de_posgrados_en_educacion/publicaciones/innovacion_educativa.pdf#page=33

Rojano, T. (2006). *Enseñanza de la Física y las Matemáticas con Tecnología: Modelos de transformación de las prácticas y la interacción social en el aula*. Recuperado de matedu.cinvestav.mx: http://www.matedu.cinvestav.mx/~asacristan/EFIT-EMAT_RojanoEd_06.pdf

Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta ed.). México: MC Graw Hill.

SENA (2005), *Manual de Diseño Curricular para el Desarrollo de Competencias en la Formación Profesional Integral*. 2005. Dirección de Formación Profesional. Bogotá

Tobón, S. (2004). *Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica.* Bogotá: ECOE ediciones, 280p.

Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica.* Bogotá: ECOE Ediciones

Tobón, S. (2007). *Gestión curricular y ciclos propedéuticos.* Bogotá: ECOE Ediciones.

UNESCO. (2013). *Obtenido de enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe.* Santiago.

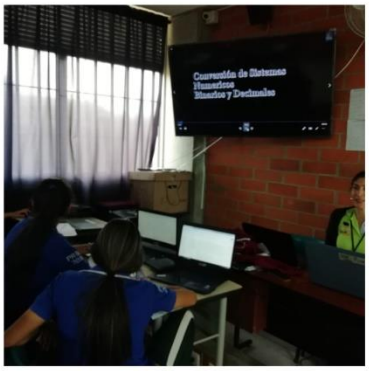
Valenzuela, J. (2003). *Los tres autores del aprendizaje: aprendizaje estratégico en educación a distancia.* Obtenido de http://sv99.tripod.com/sva99/d21/Valenzuel.html

Apéndices o anexos

Anexo 1. Registro fotográfico

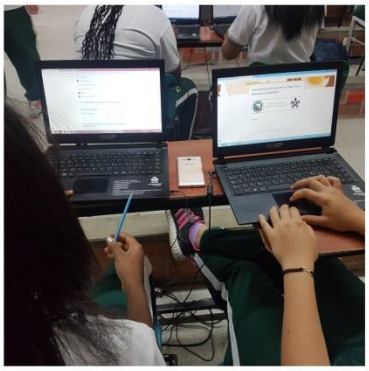


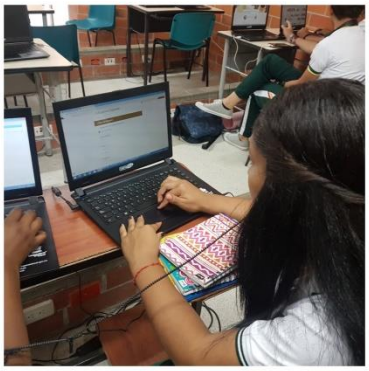



Conversión de Sistemas
Numéricos
Binarios y Decimales


computadores
para Educar
















Annabelle
Annabelle







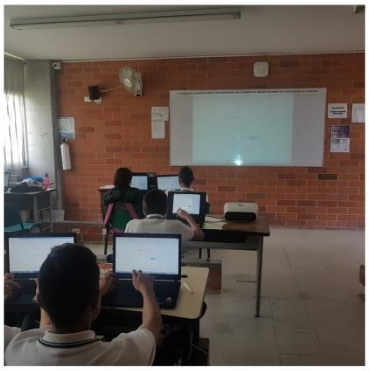


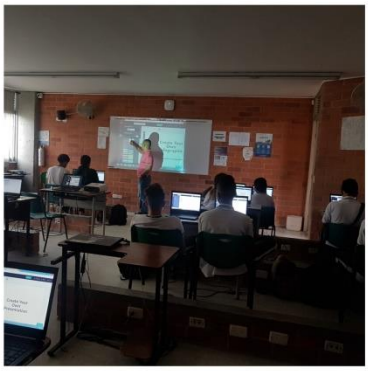
UNA OPORTUNIDAD PARA
SER FELICES



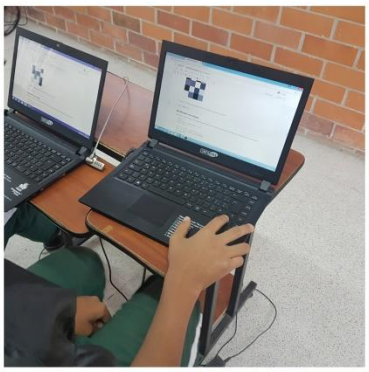







From 2018




Anexo 2. Cuestionario:

Este cuestionario fue diseñado y validado por:

No. Formulario		**Código del encuestador**	
Fecha de diligenciamiento (DD/MM/AA)			

I. DATOS GENERALES DE ESTUDIANTES

1. Nombre de la institución educativa:

2. Edad (Años)		**3. Sexo**	Mujer	1	Hombre	2	**4. Estrato**	1	2	3	4	5	6	No Sabe

5. Nivel del SISBEN	1	2	3	No Sabe	No tiene	**6. Grado**	Quinto	1	Noveno	2	Undécimo	3

7. Acudiente en la Institución educativa

Madre	1	Padre	2	Hermano(a)	3	Abuelo(a)	4	Tío(a)	5	Otro. Cuál	6

8. Sexo del Acudiente	Mujer	1	Hombre	2	**9. Edad del Acudiente**	

10. Nivel educativo del Acudiente

Primaria	1	Bachillerato	2	Técnico	3	Profesional	4	Maestría	5	Doctorado	6	

11. Donde Trabaja el Acudiente

Empresa	1	Independiente	2	Es Pensionado	3	No trabaja	4

12. Con quién pasas la mayor parte del tiempo libre en el hogar (solo indicar una opción):

Madre	1	Padre	2	Hermano(a)	3	Abuelo(a)	4	Tío(a)	5	Otro. Cuál	6	

13. Cuántas personas viven en tu hogar

14. Cómo se compone tu hogar (señala el número de miembros por rol que verás a continuación):

Padre (pasar a P16)	
Madre (pasar a P16)	
Hermanos(as) (pasar a P15)	
Abuelos (pasar a P16)	
Otros familiares. Quiénes: (pasar a P16)	
Otro. Especifique: (pasar a P16)	

15. Tienes hermanos menores de 18 años que no estén estudiando a la fecha:	**SI**	**1**	NO	2

16. Por favor indícanos si perteneces a alguna de las siguientes comunidades (solo indicar una opción):

Indígena	1	Afrodescendiente	2	No pertenezco a ninguna	3

17. Cuáles son los servicios públicos con que cuenta tu hogar en la actualidad (selecciona tantas como estimas conveniente)

Agua		Alcantarillado	
Aseo		Gas domiciliario	
Energía Eléctrica		Telefonía fija (no celular)	

18. En cuáles de las siguientes actividades participas:

a.	Actividades culturales (danza, arte, teatro, música, entre otras)	SI 1	NO 2
b.	Actividades deportivas	SI 1	NO 2
c.	Otra. Especifique:	SI 1	NO 2

19. Hace cuánto tiempo estudias en la IE (medido en años)

II. APROPIACIÓN Y USO DE LAS TIC

20. ¿Has utilizado el computador en tu colegio?

SI	1	NO	2

21. ¿Cuántas horas por semana utilizas el computador en tu colegio?

22. ¿Qué días de la semana vas a sala de informática o utilizas el computador en el colegio?

23. Has utilizado alguno de los siguientes dispositivos y recursos TIC que verás a continuación

	Si	**No**	**No sé que es**
a. Computador de escritorio	1	2	
b. Internet	1	2	
c. Aplicaciones móviles (App)	1	2	
d. Portátil	1	2	
e. Televisor	1	2	
f. DVD	1	2	
g. Filmadora	1	2	
h. Cámaras fotográficas	1	2	
i. Tablero digital	1	2	
j. Equipo de sonido	1	2	
k. Smartphone (acceso a internet y redes sociales)	1	2	
l. Escáner	1	2	
m. Celular básico (solo llamadas y SMS)	1	2	
n. Impresora	1	2	
o. Tabletas (Ipad)	1	2	
p. Kit multimedia (auriculares con micrófono, bafle)	1	2	
q. Skype	1	2	
r. Chat	1	2	
s. Foros virtuales	1	2	
t. Wikis	1	2	
u. Buscadores (Internet Explorer, por ejemplo)	1	2	
v. Blogs	1	2	
w. Alojamiento de vídeos (YouTube)	1	2	
x. Otros. ¿Cuáles? _____	1	2	

24. ¿En qué lugar usas estos dispositivos y recursos TIC? (responder tantas como se estimen conveniente para cada caso).

	Colegio sala de informática	**Salón de clase**	**Cibercafé**	**Casa de familiares**	**Casa de compañeros de estudio o amigos**	**Desde mi celular**	**En mi casa**	**No uso este dispositivo o recurso TIC**
a. Computador de escritorio	1	2	3	4	5	6	7	8
b. Internet	1	2	3	4	5	6	7	8
c. Aplicaciones móviles (apps)	1	2	3	4	5	6	7	8
d. Portátil	1	2	3	4	5	6	7	8
e. Televisor	1	2	3	4	5	6	7	8
f. DVD	1	2	3	4	5	6	7	8
g. Filmadora	1	2	3	4	5	6	7	8
h. Cámaras fotográficas	1	2	3	4	5	6	7	8
i. Tablero digital	1	2	3	4	5	6	7	8
j. Equipo de sonido	1	2	3	4	5	6	7	8
k. Smartphone (acceso a internet y redes sociales)	1	2	3	4	5	6	7	8
l. Escáner	1	2	3	4	5	6	7	8
m. Celular básico (solo llamadas y SMS)	1	2	3	4	5	6	7	8
n. Impresora	1	2	3	4	5	6	7	8
o. Tabletas	1	2	3	4	5	6	7	8
p. Kit multimedia (auriculares con micrófono, bafle)	1	2	3	4	5	6	7	8
q. Skype	1	2	3	4	5	6	7	8
r. Chat	1	2	3	4	5	6	7	8
s. Foros virtuales	1	2	3	4	5	6	7	8
t. Wikis	1	2	3	4	5	6	7	8
u. Buscadores (Internet Explorer, por ejemplo)	1	2	3	4	5	6	7	8
v. Blogs	1	2	3	4	5	6	7	8
w. Alojamiento de vídeos (YouTube)	1	2	3	4	5	6	7	8
x. Otros. ¿Cuáles? _____	1	2	3	4	5	6	7	8

25. ¿Para qué utilizas los siguientes dispositivos y recursos TIC? (solo indica el principal motivo de uso de cada dispositivo o recurso TIC expuesto abajo).

Dispositivos y recursos TIC (ROTAR)	Buscar información sobre temas de interés	Intercambiar/compartir información	Para subir o descargar contenidos	Para hacer uso de juegos online/distraerme	Para trabajar/comunicarme con mis compañeros y profesor de clase	Para hacer tareas de clase	Otra. Especifique:	
a. Computador de escritorio	1	2	3	4	5	6	7	
b. Internet	1	2	3	4	5	6	7	
c. Aplicaciones móviles (App)	1	2	3	4	5	6	7	
d. Skype	1	2	3	4	5	6	7	
e. Chat	1	2	3	4	5	6	7	
f. Foros virtuales	1	2	3	4	5	6	7	
g. Wikis	1	2	3	4	5	6	7	
h. Portátil	1	2	3	4	5	6	7	
i. Televisor	1	2	3	4	5	6	7	
j. DVD	1	2	3	4	5	6	7	
k. Filmadora	1	2	3	4	5	6	7	
l. Cámaras fotográficas	1	2	3	4	5	6	7	
m. Tablero digital	1	2	3	4	5	6	7	
n. Equipo de sonido	1	2	3	4	5	6	7	
o. Smartphone (acceso a internet y redes sociales)	1	2	3	4	5	6	7	
p. Escáner	1	2	3	4	5	6	7	
q. Celular básico (solo llamadas y SMS)	1	2	3	4	5	6	7	
r. Impresora	1	2	3	4	5	6	7	
s. Tabletas (Ipad)	1	2	3	4	5	6	7	
t. Kit multimedia (auriculares con micrófono, bafle)	1	2	3	4	5	6	7	
u. Redes sociales (Facebook, twitter, MySpace)	1	2	3	4	5	6	7	
v. Buscadores (Internet Explorer, por ejemplo)	1	2	3	4	5	6	7	
w. Blogs	1	2	3	4	5	6	7	
x. Alojamiento de vídeos (YouTube)	1	2	3	4	5	6	7	
y. Otros. ¿Cuáles? _____	1	2	3	4	5	6	7	

26. Qué problemas tienes para hacer uso de recursos y dispositivos TIC en tu colegio (selecciona una sola opción como principal problema)

Se tiene que pedir permiso primero.	1	No puedo utilizar estos equipos fuera de mi clase.	5
Los equipos están dañados.	2	Se roban los equipos del colegio.	6
Hay pocos equipos para tanto alumno	3	Otro. Especifique:	7
No hay equipos en el colegio	4		

27. Dinos qué tanto estás de acuerdo con las siguientes afirmaciones (marca una opción por cada afirmación)

	Nada de acuerdo	En desacuerdo	Algo de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
a. Las TIC mejoran me ayudan a ser mejor estudiante.	1	2	3	4	5
b. Las TIC me distraen de las tareas.	1	2	3	4	5
c. Las redes sociales (Facebook, Twiter) son importantes en mi vida	1	2	3	4	5

d. Me gustan más las clases cuando el profesor utiliza las TIC.	1	2	3	4	5
e. Las TIC me ayudan en mi educación.	1	2	3	4	5
f. Pasar mucho tiempo en Internet es bueno.	1	2	3	4	5
g. Me siento seguro de comunicarme con otros por medio de las TIC	1	2	3	4	5
h. Pierdo mucho tiempo en el uso de Internet y computadores	1	2	3	4	5
i. Mis docentes saben usar las TIC en las clases.	1	2	3	4	5
j. Me sirve la información que encuentro en Internet	1	2	3	4	5
k. Smartphone (acceso a internet y redes sociales)	1	2	3	4	5
l. Usar computadores e Internet es aburrido	1	2	3	4	5
m. Prefiero leer en el computador que en un libro o fotocopias.	1	2	3	4	5
n. Se más de las TIC que mis profesores.	1	2	3	4	5
o. Las TIC me divierten y entretienen	1	2	3	4	5

28. Con qué frecuencia suele hacer uso de las TIC, para las siguientes actividades

	Nunca	**Ocasionalmente**	**Al menos una vez a la**	**Varias veces a la semana**	**Muchas veces a la**
a. Escribir cuentos, poesías, informes, trabajos o ensayos	1	2	3	4	5
b. Realizar diagramas, tablas o cálculos.	1	2	3	4	5
c. Intercambiar información con mis compañeros sobre temas de las clases	1	2	3	4	5
d. Publicar fotos, videos, trabajos, comentarios	1	2	3	4	5
e. Hacer tareas de clase (presentaciones en PowerPoint, trabajos, vídeos, grabaciones, entre otros)	1	2	3	4	5
f. Realizar las evaluaciones que mi profesor coloca.	1	2	3	4	5
g. Participar en foros, blogs, wikis sobre temas escolares.	1	2	3	4	5
h. Utilizar programas o software educativos (de matemáticas, español, inglés, ciencias, sociales)	1	2	3	4	5
i. Jugar en clase	1	2	3	4	5
j. Escuchar música o grabaciones de audio	1	2	3	4	5
k. Dibujar, pintar, editar fotografías	1	2	3	4	5
l. Comunicarme con mi profesor	1	2	3	4	5

29. Cada cuánto realizas actividades escolares usando las TIC en los siguientes espacios

	Nunca	**Ocasionalmente**	**Al menos una vez a la semana**	**Varias veces a la semana**	**Muchas veces a la**
a. Casa (Hogar)	1	2	3	4	5
b. Salón de clase	1	2	3	4	5
c. Casa de amigos y/o familiares	1	2	3	4	5
d. Sala de informática	1	2	3	4	5
e. Otro espacio dentro del colegio. Especifique:	1	2	3	4	5

30. Señala las clases o materias en las cuáles se utilizan más las TIC y en las cuáles se utilizan menos las TIC (indica 3 que más se usen y 3 que menos usen)

	Mayor uso de las TIC	**Menor uso de las TIC**		**Mayor uso de las TIC**	**Menor uso de las TIC**
Ciencias naturales	1	2	Español		
Ciencias sociales	1	2	Inglés	1	2
Educación artística	1	2	Matemáticas	1	2
Ética	1	2	Tecnologías	1	2

Educación física	1	2	Otra. Cuál:	1	2
Religión	1	2			

31. ¿Participas en redes o comunidades virtual (Ondas, Jóvenes más cívicos, Colombia Aprende, por ejemplo)?

Si (pasar a P29)	1	No (pasar a P30)	2

32. ¿Con qué frecuencia hacer las siguientes actividades en estas comunidades o redes virtuales?

	Nunca	**Ocasionalmente**	**Algunas veces a la semana**	**Muchas veces a la semana**
a. Realizo investigaciones a través de diferentes fuentes	1	2	3	4
b. Trabajo con otros compañeros de clase para hacer tareas	1	2	3	4
c. Trabajo con estudiantes de otros cursos de mi colegio en trabajos escolares	1	2	3	4
d. Comparto y trabajo información con profesores relacionados con mis labores escolares	1	2	3	4
e. Trabajo con estudiantes de otros colegios	1	2	3	4
f. Publico ideas, proyectos y experiencias	1	2	3	4
g. Recibo comentarios de lo que hago o publico	1	2	3	4
h. Hago comentarios de lo que publican profesores y alumnos	1	2	3	4

33. Dinos cuál de las siguientes actividades has trabajado con tus profesores en clase

	Nunca	**Ocasionalmente**	**Algunas veces a la**	**Muchas veces a la**
a. Utilización de la Web (blog, foros, wikis) para el desarrollo de las clases)	1	2	3	4
b. Uso y cuidado de los equipos tecnológicos.	1	2	3	4
c. Buscar información sobre los temas de las clases.	1	2	3	4
d. Uso de juegos interactivos y software educativos para el desarrollo de las clases.	1	2	3	4
e. Uso de herramientas para resolver problemas.	1	2	3	4
f. Uso juegos o programas muy parecidos a la realidad para comprender algunos temas	1	2	3	4
g. . Uso de Internet para desarrollo de proyectos de investigación y tareas.	1	2	3	4
h. Análisis de las capacidades y limitaciones de los recursos tecnológicos de cada estudiante	1	2	3	4
i. Realización de presentaciones o diapositivas con sonidos, efectos, enlaces, imágenes y vídeos.(multimedia).	1	2	3	4
j. Resolver problemas utilizando programas de Internet.	1	2	3	4

34. Cuál de las siguientes situaciones te han sucedido en clase (indica todas las que sean)

	SI	NO
a. Alguno de tus maestros te ha felicitado por tus publicaciones en Internet. (trabajos)	1	2
b. Alguno de tus maestros te ha pedido que utilices el celular para actividades de clase.	1	2
c. Alguno de tus maestros te ha pedido que utilices aplicaciones móviles (apps) para alguna actividad en clase	1	2
d. Alguno de tus maestros ha realizado proyectos o concursos utilizando las TIC	1	2
e. Alguno de tus maestros ha reconocido tus logros académicos o el de tus compañeros en Internet (email, por ejemplo)	1	2
f. Algunos de tus maestros han reconocido tus logros académicos a través de redes sociales (publicando comentarios en Facebook o Twitter, por ejemplo)	1	2
g. Alguno de tus maestros se ha comunicado con tus padres a través de Internet (email, por ejemplo)	1	2

35. Utilizas alguna de las siguientes redes sociales (señala tantas como estimes conveniente)

		SI	NO			SI	NO	
a.	Blog	1	2	b.	Scribd	1	2	
c.	Twitter	1	2	d.	Otra. Especifique:	1	2	
e.	Facebook	1	2	f.	No tengo ninguna	1	2	
g.	Slideshare	1	2	h.	NS/NC	1	2	

36. Cuántas horas te conectas a Internet durante el día. (indicar cantidad de horas diarias aproximada).

Menos de 1 hora	1
De 1 a 2 horas	2
De 3 a 4 horas	3
De 5 a 6 horas	4
De 7 a 8 horas	5
Más de 8 horas	6

37. Imaginemos que estudias un total de 8 horas diarias en actividades de estudio y 8 horas diarias jugando o divirtiéndote (actividades no escolares), indícanos cuanto tiempo sueles dedicar a la realización de las siguientes actividades, a través de las TIC (usando cualquier dispositivo o recurso tecnológico)

Actividades escolares (total 8 horas)	**Cantidad de horas empleada**
a. Actividades en clase	
b. Tareas asignadas por el profesor	
c. Búsqueda de información para el desarrollo de tareas	
d. Participación de actividades de debate fuera de clase (foros, blogs, otros)	
e. Otras. Cuáles	
TOTAL	**8 horas**
Actividades fuera de clase (total 8 horas)	**Cantidad de horas empleada**
a. Buscar información sobre temas de interés	
b. Intercambiar / compartir información con amigos, familiares o conocidos	
c. Relacionarme con amigos, familiares o conocidos	
d. Diversión / distracción (jugar online por ejemplo)	
e. Bajar películas, series, música	
f. Subir videos o similares elaborados por uno mismo	
g. Otro. Especifique:	
TOTAL	**8 horas**

38. ¿Con qué frecuencia te relacionas con las siguientes personas, a través de Internet?

	Nunca	**Ocasionalmente**	**Menos de una vez a la semana**	**Varias veces a la semana**	**Muchas veces a la semana**
a. Amigos	1	2	3	4	5
b. Conocidos	1	2	3	4	5
c. Compañeros de clase o de colegio	1	2	3	4	5
d. Familiares	1	2	3	4	5
e. Desconocidos	1	2	3	4	5
f. Profesores	1	2	3	4	5

39. De las siguientes opciones que se describen a continuación, valore cada una siguiendo la escala que se muestra a continuación

	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
a. He participado de actividades en el colegio, acerca de temas que suceden en mi país.	1	2	3	4
b. Los estudiantes participan en el delineo e implementación de planes estratégicos orientados al mejoramiento institucional desde la incorporación de las TIC.	1	2	3	4
c. Tienen en cuenta mi opinión para hacer actividades utilizando las TIC.	1	2	3	4
d. Sé que las Tic en el colegio ayudan a mejorar mi aprendizaje.	1	2	3	4
e. En mi colegio se preocupan por tener arreglados y ordenados los recursos TIC.	1	2	3	4
f. Mi IE cuenta con repositorio escolar de prácticas efectivas en integración de las TIC.	1	2	3	4
g. En mi colegio tienen proyectos innovadores con otros colegios.	1	2	3	4
h. Mis docentes hacen uso de las TIC en el aula de clases, al momento de dictarnos las clases.	1	2	3	4
i. Mi IE promueve comunidades de práctica, aprendizaje permanente a través del aprovechamiento de las TIC.	1	2	3	4
j. Utilizo Internet para intercambiar información con mi docente y compañeros de clase	1	2	3	4
k. Hago uso de las TIC sin conocer en qué me ayudan para mi formación.	1	2	3	4
l. Mis docentes saben utilizar las TIC en las clases.	1	2	3	4
m. Mi IE siempre anda implementando nuevos recursos TIC para nuestra formación.	1	2	3	4
n. He usado recursos TIC para realizar proyectos de aprendizaje colaborativo con mis compañeros de clase.	1	2	3	4
o. He usado dispositivos móviles y Tabletas en el aula para el desarrollo de actividades o tareas asignadas por mi maestro	1	2	3	4
p. Mis docentes me promueven el uso de aplicaciones móviles (App) entre mis docentes para el ejercicio de su función de aprendizaje-enseñanza con sus estudiantes.	1	2	3	4
q. Mi IE promueve el uso de aplicaciones móviles (App) entre mis docentes para el ejercicio de su función de aprendizaje-enseñanza con sus estudiantes.	1	2	3	4

40. ¿Para qué utilizas de las redes sociales? (solo selecciona las tres principales)

Opciones (ROTAR)	Afición principal (P37.1)	Motivo principal de contacto (P37.2)	Tipo de trabajo o actividad realizada (P37.3)
a. Compartir aficiones / intereses (pasar a P37.1)			
b. Ponerme en contacto con compañeros de clase (pasar a P37.2)			
c. Ponerme en contacto con mis profesores (pasar a P37.2)			
d. Realizar trabajos colaborativos (pasar P38)			
e. Realizar actividades escolares (pasar P38)			
f. Para relacionarme con mis amigos (pasar a P38)			
g. Nunca las he utilizado (pasar a P38)			
h. Otro. Especifique: (pasar a P38)			

41. Dinos qué tan de acuerdo estás con las siguientes afirmaciones que verás a continuación (señala una opción por fila)

Afirmaciones (ROTAR)	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferentes	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
a. El uso de internet y de las TIC ayudan a la promoción de mi pensamiento creativo.	1	2	3	4	5
b. El uso de internet y de las TIC ayuda a la comunicación y colaboración con mis compañeros de clase.	1	2	3	4	5
c. El uso de internet y de las TIC ayuda a la comunicación y colaboración los responsables de mi IE (docentes, coordinadores académicos y rector, por ejemplo)	1	2	3	4	5
d. El uso de internet y de las TIC ayuda a generar nuevas ideas en mi.	1	2	3	4	5
e. El uso de internet y de las TIC ayuda a investigar y manejar de un mayor número de información.	1	2	3	4	5

f. El uso de internet y de las TIC me ayudan a conocer e identificar problemas y a tomar decisiones para responder a estas.	1	2	3	4	5
g. El uso de internet y de las TIC me ayudan a ser un mejor ciudadano (conocer mis deberes y derechos) desde estos escenarios digitales.	1	2	3	4	5

42. Si tuvieras que dar un puntaje en el uso y aprovechamiento de las TIC a las siguientes personas, cómo los calificarías:

	Muy bajo (pasar a P40)	Bajo (pasar a P40)	Medio (pasar a P41)	Alto (pasar a P41)	Muy Alto (pasar a P41)
a. Docentes	1	2	3	4	5
b. Rector y coordinadores	1	2	3	4	5
c. Padre o Madre (acudiente)	1	2	3	4	5
d. Familiares	1	2	3	4	5
e. Amigos	1	2	3	4	5
f. Compañeros de clase	1	2	3	4	5

43. ¿Por qué les das una calificación baja? (Indique la opción que más se ajuste a su punto de vista

No utilizan las TIC.	1
Utilizan menos las tecnologías que yo.	2
No le sacan todo el provecho a las TIC para la comunicación y acceso a información	3
No muestran ningún interés en conocer o aplicas las TIC en lo que hacen	4
Otro. Especifique:	5

44. ¿Por qué los da una calificación media-alta? Indique la opción que más se ajuste a su punto de vista

Intentan aprender a sacar provecho de las TIC	1
Siempre les veo innovando y buscando nuevas formas de hacer uso de las TIC	2
Me enseñan a hacer un mejor uso de las TIC	3
Siempre están interesados en conocer y aplicar las TIC en lo que hacen	4
Otro. Especifique:	5

45. Qué puntuación le das a las siguientes opciones. (selecciona una por cada fila)

	Muy baio	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
a. La capacidad que tienen los docentes de enseñarme y hacer uso de las TIC.	1	2	3	4	5
b. El compromiso de los responsables del colegio (rector y coordinadores) en el uso de las TIC por los docentes y por los estudiantes	1	2	3	4	5
c. El compromiso de los docentes en el uso de las TIC en el salón	1	2	3	4	5
d. Los recursos tecnológicos (sala de informática, y conexión inalámbrica de internet, entre otros) que hay en el colegio	1	2	3	4	5
e. Los recursos tecnológicos (computadores, internet, tableros digitales, programas informáticos, entre otros) que hay en el salón	1	2	3	4	5
f. Uso de las redes sociales en las tareas escolares.	1	2	3	4	5
g. Realización de trabajos con mis compañeros utilizando internet	1	2	3	4	5
h. Uso de juegos digitales para aprender temas en clase	1	2	3	4	5
i. Uso de portales web no relacionados con el colegio. (blogs, wikis, redes sociales, entre otras)	1	2	3	4	5
j. Uso de internet y recursos TIC para el trabajo investigativo y resolución de problemas plantados en clase.	1	2	3	4	5
k. Uso de recursos móviles (celulares y aplicaciones) para el desarrollo de actividades planteadas en clase	1	2	3	4	5

46. Dinos en qué lugares llevas a cabo las opciones que verás a continuación, en el último mes (selecciona una opción por fila mostrada)

	En la sala de informática de mi colegio	En el salón de clase	En un cibercafé	En casa de familiares o amigos/compañeros de clase	En mi casa	Desde mi celular	Otro. Especifique:	En ningún lado
a. Participar en foros y espacios Web.	1	2	3	4	5	6	7	8
b. Me ha mandado un correo electrónico, con información sobre alguna materia	1	2	3	4	5	6	7	8
c. Utilización de un recurso TIC (computador, internet, programa informático, por ejemplo) durante la clase	1	2	3	4	5	6	7	8
d. Uso de internet para buscar alguna información solicitada en clase.	1	2	3	4	5	6	7	8
e. He utilizado juegos digitales para aprender o tratar un tema dado en clase.	1	2	3	4	5	6	7	8
f. Algunos de mis profesores han abierto un blog para el desarrollo de sus clases.	1	2	3	4	5	6	7	8
g. He tenido que abrir un blog o grupo en alguna red social para participar en alguna de mis clases	1	2	3	4	5	6	7	8
h. He subido contenido en Internet porque algún docente me lo ha pedido.	1	2	3	4	5	6	7	8
i. He descargado contenido en internet porque algún docente me lo ha pedido.	1	2	3	4	5	6	7	8
j. He hecho presentación en Power Point con algún vídeo, audio o imagen incluida en ella.	1	2	3	4	5	6	7	8
k. He hecho uso de algún simulador para comprender un tema dado en mi clase	1	2	3	4	5	6	7	8
l. Algún docente ha realizado alguna actividad de clase a través de las redes sociales.	1	2	3	4	5	6	7	8
m. He participado en alguna actividad relacionadas con mis clases, a través de las redes sociales.	1	2	3	4	5	6	7	8
n. Algún docente nos ha dado una charla sobre uso ético, legal y seguro de internet y las TIC.	1	2	3	4	5	6	7	8
o. He averiguado algo sobre el uso ético, legal y seguro de internet y las TIC.	1	2	3	4	5	6	7	8
p. Alguno de mis padres o familiares me ha explicado sobre el uso ético, legal y seguro de internet y las TIC	1	2	3	4	5	6	7	8
q. Mi colegio ha organizado charlas de uso ético y seguro de internet	1	2	3	4	5	6	7	8
r. Me han pedido usar alguna aplicación móvil para el desarrollo de alguna tarea o tema en una materia.	1	2	3	4	5	6	7	8
s. He hecho uso del celular para alguna actividad académica.	1	2	3	4	5	6	7	8
Muy bien explicadas, las opciones, creo q es entendible para los niños de grado 5º								

47. Según tu opinión, quién dentro del colegio debería promover el uso de las TIC en la educación que recibes en la actualidad (díganos los tres principales que deberían liderar este tema).

	Primera opción	Segunda opción	Tercera opción
Los docentes	1	2	3
El rector	1	2	3
El coordinador académico	1	2	3
Los estudiantes (incluido usted)	1	2	3
Los acudientes	1	2	3
Todos los actores	1	2	3
Otro. Especifique:	1	2	3

48. ¿Cuál es el nivel de empleo de las TIC para el desarrollo de las siguientes técnicas de aprendizaje en el aula?

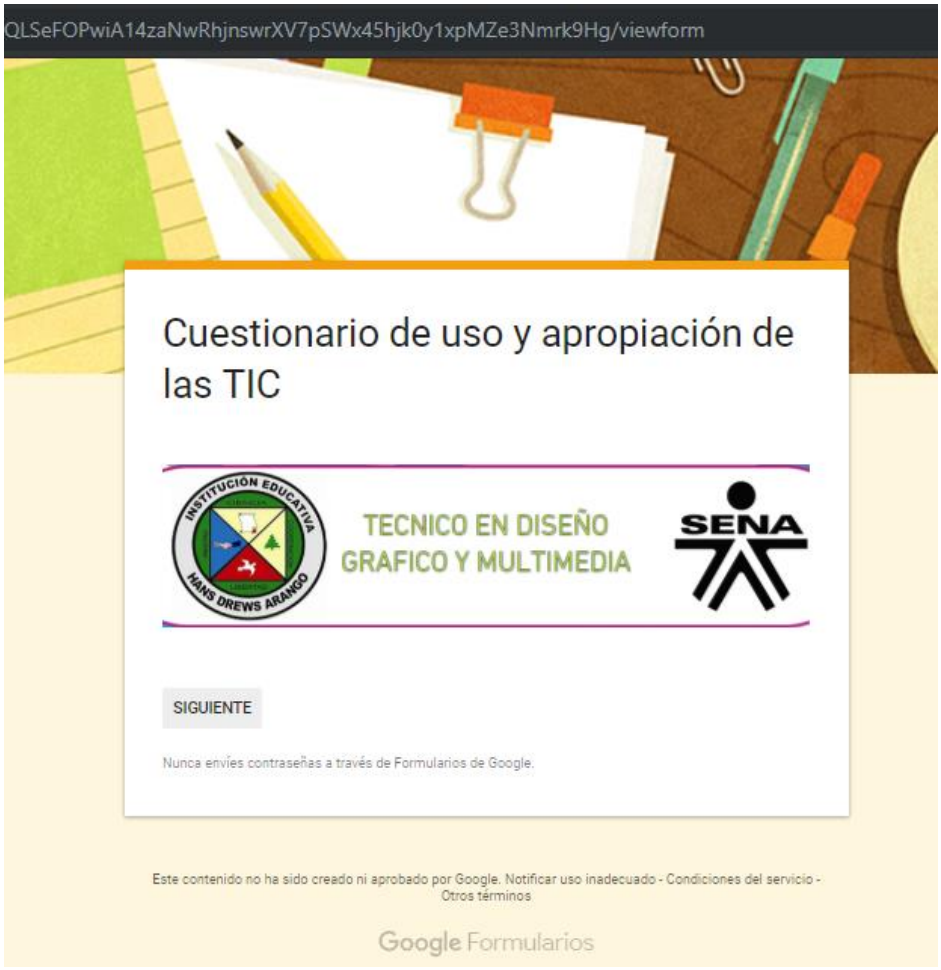
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
a. Clases con profesores.	1	2	3	4	5
b. Trabajo en grupos	1	2	3	4	5
c. Tutorías	1	2	3	4	5
d. Resolución de problemas	1	2	3	4	5

49. Cuál es el nivel en que te encuentras de acuerdo o no con las siguientes afirmaciones

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferentes	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
a. Creo que las TIC ayudan en el proceso de enseñar y aprendizaje con los profesores y compañeros.	1	2	3	4	5
b. Creo que las TIC ayudan a producir conocimiento, a través del aprendizaje de los estudiantes.	1	2	3	4	5
c. Creo que las TIC ayudan tanto a los estudiantes como a los profesores a reconocerse como personas que construyen conocimiento.	1	2	3	4	5

Anexo 3. Link y pantallazo del cuestionario

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeFOPwiA14zaNwRhjnswrXV7pSWx45hjk0y1xpMZe3Nmrk9Hg/viewform?usp=sf_link


QLSeFOPwiA14zaNwRhjnswrXV7pSWx45hjk0y1xpMZe3Nmrk9Hg/viewform
Cuestionario de uso y apropiación de las TIC
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HANS DREWS ARANGO
TECNICO EN DISEÑO GRAFICO Y MULTIMEDIA
SENA
SIGUIENTE
Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.
Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. Notificar uso inadecuado - Condiciones del servicio - Otros términos
Google Formularios