



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Diseño de una propuesta para transversalizar el área de Tecnología e Informática a través de proyectos

John Mario Castaño Velásquez

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias
Medellín, Colombia
2018

Diseño de una propuesta para transversalizar el área de Tecnología e Informática a través de proyectos

John Mario Castaño Velásquez

Trabajo final de maestría presentado como requisito parcial para optar
al título de: Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y
Naturales

Director:
Magister: Diego Esteban Agudelo Suarez

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias
Medellín, Colombia
2018

Dedicatoria o Lema

*“Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo,
involúcrame y lo aprendo”*

Benjamín Franklin

Agradecimientos

Para obtener el título Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales existió la colaboración de otros a quien expreso mis agradecimientos:

A mi hija Carolina Castaño Gaviria que en muchas ocasiones me tocó sacrificarle tiempo que era para ella.

A los docentes de la Maestría Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional por todos los conocimientos impartidos.

Resumen

Este trabajo muestra los resultados de la transversalidad del área de Tecnología e Informática a través de aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la institución educativa Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación de la ciudad de Medellín. El proceso de investigación se realizó desde el paradigma cualitativo, bajo el método investigación acción, y la fase de análisis se realizó de forma cuantitativa; la intervención didáctica se hizo a través de un proyecto de aula utilizando las TIC como herramienta mediadora para la enseñanza y aprendizaje, a partir de la cual se analizó el trabajo colaborativo, la metodología de aprendizaje basado en proyectos y funcionalidad de la transversalidad del área de Tecnología e Informática en los proyectos de investigación de los estudiantes. Los resultados muestran que la propuesta fomenta el trabajo colaborativo a través de ABP y se valida la acción mediadora de las Tecnologías de la información y comunicación en la acción educativa.

Palabras clave: Transversalidad, Aprendizaje basado en proyectos, TIC, Mediación, Tecnología e Informática.

Abstract

This work shows the results of the transversality of the area of Information and Technology through project-based learning (PBL) in the Institución Educativa Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación of the city of Medellin. The research process was conducted from the qualitative paradigm, under the action research method, and the analysis phase was performed quantitatively; The didactic intervention was made through a classroom project using ICT as a mediating tool for teaching and learning, from which

the collaborative work was analyzed, the methodology of project-based learning and functionality of the transversality of the area of Technology and Information Technology in student research projects. The results show that the proposal promotes collaborative work through PBL and validates the mediating action of Information and Communication Technologies in the educational action.

Key words: Transversality, Project-Based learning, ICT, Mediation, Technology and Informatics.

Contenido

	Pág.
Agradecimientos	V
Resumen	VI
Lista de figuras	XI
Lista de tablas	XII
1. CAPITULO I. DISEÑO TEÓRICO.....	15
1.1. Selección y delimitación del tema.....	15
1.2 Planteamiento del problema	15
1.2.1 Descripción del problema.	15
1.2.2 Formulación de la pregunta	17
1.3 Justificación.....	17
1.4 Objetivos	18
1.4.1 General.	18
1.4.2 Específicos.	18
1.5 Marco Referencial	19
1.5.1 Referente de Antecedentes	19
1.5.2 Referente Teórico.....	22
1.5.2.1 <i>Mediación.</i>	22
1.5.2.2 <i>Método por Proyectos</i>	24
1.5.3 Referente Disciplinar y/o Conceptual.....	25
1.5.3.1 <i>Transversalidad.</i>	26

1.5.3.2	<i>Las TIC</i>	27
1.5.4	Referente Legal o Normativo (Normograma).	30
1.5.5	Referente Espacial.....	32
2	CAPITULO II. DISEÑO METODOLÓGICO.....	33
2.2	Enfoque.....	33
2.3	Método	34
2.4	Instrumentos de recolección de información	35
2.5	Población y muestra	35
2.6	Delimitación y alcance	36
3	CAPITULO III. SISTEMATIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y/O MONOGRAFÍA	39
3.1	Resultados y Análisis de la Intervención	39
3.1.1	Caracterización proyectos.	39
3.1.2	Análisis de la Intervención caracterización proyectos.....	40
3.1.3	Diseño del proyecto aula.....	43
3.1.3.1	<i>Uso de las TIC</i>	44
3.1.3.2	<i>Análisis de actividades proyecto de aula</i>	50
3.1.3.3	<i>Análisis Trabajo colaborativo y mediación</i>	55
3.1.3.4	<i>Tendencia y manifestaciones de los estudiantes</i>	58
3.2	Conclusiones y recomendaciones.....	59
3.2.1	Conclusiones.....	59
3.2.2	Recomendaciones.	60
4	REFERENCIAS	62
A.	Anexo: Proyecto de Aula.....	65
B.	Anexo: Rúbricas	79
C.	Anexo: Guías	90

D.	Anexo: Bitácoras	92
E.	Anexo: Identificación de imágenes	95
F.	Anexo: Diseño imagen corporativa equipos de trabajo	96
G.	Anexo: Caracterización proyectos	99
H.	Anexo: Respuesta encuesta	102
I.	Anexo: Evaluación Proyecto de Aula	103

Lista de figuras

Figura 3.1.1-1	Pantallazo caracterización proyectos.....	39
Figura 3.1.3.1-1	Pantallazos página web	46
Figura 3.1.3.1-2	Pantallazos vídeos tutoriales de Adobe Photoshop	46
Figura 3.1.3.1-3	Diseño páginas web de los estudiantes	48
Figura 3.1.3.2-1	Análisis conceptos previos	50
Figura 3.1.3.2-2	Técnicas de composición.....	51
Figura 3.1.3.2-3	Aplicación técnicas de composición.....	52
Figura 3.1.3.2-4	Diseño imagen corporativa proyectos de investigación.....	53
Figura C-1	Guías	90
Figura D-1	Bitácoras	92
Figura E-1	Anexo identificación de imágenes	95
Figura F-1	Logos diseñados	96
Figura F-2	Mascotas Proyectos	97
Figura F-3	Carpetas Proyectos	97
Figura F-4	Tarjetas de presentación equipos	97
Figura F-5	Souvenirs	98
Figura F-6	Historieta proyectos	98
Figura J-1	Anexos fotos	¡Error! Marcador no definido.

Lista de tablas

Tabla 1.5.4-1 Normograma	30
Tabla 2.6-1 Planificación de actividades.....	36
Tabla 2.6-2 Cronograma de actividades.....	38
Tabla 3.1.2-1 Temas de los equipos.	40
Tabla A-1 Formato diseño actividades.....	71
Tabla A-2 Tabla de técnicas e instrumentos de evaluación	71
Tabla A-3 Formato Rúbrica.....	72
Tabla A-4 Actividad uno	74
Tabla A-5 Actividad dos.....	75
Tabla A-6 Actividad tres	76
Tabla B-1: Rúbrica Conceptos previos	79
Tabla B-2: Rúbrica Técnicas de composición.....	80
Tabla B-3: Rúbrica socialización técnica de composición	81
Tabla B-4: Rúbrica Diseño Mascota.....	83
Tabla B-5: Rúbrica Diseño Logo.....	84
Tabla B-6: Rúbrica Diseño Historieta	85
Tabla B-7: Rúbrica Diseño Carpeta.....	87
Tabla B-8: Rúbrica Diseño Souvenir	88
Tabla B-9: Rúbrica Evaluación Proyecto de aula.....	89
Tabla G-1: Anexo caracterización proyectos	99
Tabla H-1 Encuesta.....	102

Introducción

El presente trabajo consiste en el diseño de una propuesta para transversalizar el área de Tecnología e Informática a través de la metodología ABP en la institución educativa Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación del municipio de Medellín (Antioquia), la cual permite aportar mecanismos para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje desde el enfoque constructivista fomentando el trabajo colaborativo y el Aprendizaje Basado en Proyectos.

La transversalización del currículo del área de Tecnología e Informática a través de proyectos permite que los estudiantes realicen procesos que están aplicados a situaciones que les resulte interesante o problemáticas que emerjan del contexto, que dé sentido a los proyectos de los estudiantes y facilita al docente aplicar los contenidos en los procesos de enseñanza.

Para llevar a cabo la propuesta se parte del enfoque constructivista bajo el referente teórico de Lev Semionovich Vygotsky (como se citó en Ledesma,2014) que le da importancia a la zona de desarrollo real para luego, por medio de la mediación, hacer la interpretación de las señales, signos y símbolos y de las interacciones sociales llegar a la zona de desarrollo próximo.

Articulando la teoría de aprendizaje anterior también es necesario tener en cuenta a William H. Kilpatrick (como se citó en Benítez, 2014) con el método por proyectos que busca potenciar las fortalezas de los estudiantes, desarrollar la capacidad de liderazgo, la autoestima y la habilidad natural de aprendizaje de tal manera que ellos mismos promuevan su propio aprendizaje.

Para la propuesta de intervención se utiliza la transversalización del área de Tecnología e Informática en el tema de diseño buscando la creación de la identidad corporativa de los proyectos de investigación de los estudiantes a través de las TIC, utilizando herramientas que le permitan al estudiante interactuar y adquirir la comprensión de una manera no tradicional, sino que sea él el protagonista del conocimiento, que tenga autonomía y realice interacciones con los pares para poder llegar al nuevo conocimiento.

En el análisis de resultados se considera fundamental el trabajo colaborativo, la forma cómo el estudiante llega al aprendizaje por medio de proyectos y la mediación entre pares y el uso de herramientas TIC para la comprensión de los procesos de formación.

La transversalidad del área de Tecnología e Informática a través de proyectos y el uso de las TIC como mediadoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje permite que el estudiante genere espacios donde los pares interactúen, y el docente sea un canalizador y mediador para que se pueda llegar al conocimiento.

Este documento se ha organizado de la siguiente manera: primero, se presenta un marco teórico que incluye zonas de desarrollo real y próximo, la mediación, la interpretación de las señales, signos y símbolos y las interacciones sociales y el método por proyectos; segundo, un referente disciplinar donde se discriminan los conceptos de diseño, transversalidad, TIC y proyecto de aula sobre los cuales se realizó la intervención; tercero, el diseño y la implementación de la estrategia del proyecto de aula realizado en el grado décimo de la Institución Educativa Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación; cuarto las conclusiones y recomendaciones que se desglosan del trabajo realizado y finalmente se presentan las referencias.

1.CAPITULO I. DISEÑO TEÓRICO

1.1. Selección y delimitación del tema

A continuación, se presenta el diseño de una propuesta para transversalizar del área de tecnología e informática a través de proyectos que formulan los estudiantes de la Institución Educativa Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación. El diseño genera pensamientos relacionados con generación de ideas, identificación de necesidades y oportunidades, búsqueda de soluciones creativas y un pensamiento visionario (MEN, 2008).

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Descripción del problema.

La Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe expresan que la incorporación de tecnologías realizado en los últimos 20 años no han tenido mucho efecto en la calidad de la educación; pues en los establecimientos educativos se han introducido dispositivos, cables y programas computacionales sin claridad, sin objetivos pedagógicos claros, obteniendo prácticas educativas sin cambios didácticos que permitan evidenciar el mejoramiento de las estrategias educativas (UNESCO, 2013).

Colombia por su parte se adhiere a dicha iniciativa a través del programa Colombia Aprende que viene promoviendo desde hace varios años el uso de las TIC en el aula a través de capacitación a docentes y dotación de medios tecnológicos a instituciones educativas para que se apliquen metodologías y didácticas que contribuyan en el mejoramiento de la educación para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes; sin embargo, es necesario avanzar hacia el tema de los usos y sus impactos en los

aprendizajes para poder demostrar un impacto significativo y masivo en la calidad de los resultados de aprendizaje que se imaginaron al comenzar la implementación de la estrategia (UNESCO, 2013).

En el contexto educativo de la Institución Educativa Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación (Loyola, 2010). El modelo pedagógico promueve la investigación, la innovación, el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el emprendimiento con metodologías que garantizan el fomento a la creatividad y la excelencia, dejando que sea el estudiante garante de su aprendizaje y convirtiendo al docente en un mediador con un diseño curricular integrador (Loyola, 2010).

Sin embargo, se observa que en la institución educativa, y en particular en el grado décimo, no se cuenta con estrategias claras y definidas para aplicar el modelo pedagógico y hacer una transversalización en el aula con el uso de las TIC; todo lo contrario, los docentes utilizan diversas estrategias para fomentar el trabajo colaborativo, la creatividad y la formulación de proyectos, sin un acercamiento al uso de las TIC, dejando de lado la intencionalidad por la cual fue creada la institución, que es precisamente el fomento del uso de las tecnologías promoviendo la investigación y la innovación (Loyola, 2010).

En el caso del área de tecnología e informática se fomenta la transversalización de algunos contenidos de otras áreas sin una política institucionalizada; en muchos casos por la falta de herramientas de conectividad no se logra obtener los resultados esperados y se termina alcanzando metas individuales y no integradoras como se había planeado inicialmente. La transversalidad debe responder a una realidad del contexto, y además tener una intención, y que permita establecer el diálogo con otras disciplinas para la búsqueda de explicaciones y construcción de argumentos para afianzar el conocimiento (MEN, 2014).

En la actualidad en el grado décimo se formulan líneas de proyectos que requieren de conocimientos de Tecnología e Informática, y en muchos casos cada proyecto requiere de temas diferentes para su ejecución, que por la falta de una estrategia estructurada hace complicado atender a los equipos formados al mismo tiempo, para que los estudiantes puedan adquirir el conocimiento y así poder ejecutar los proyectos.

Por lo anterior es importante incorporar las TIC en el aula por medio de una estrategia didáctica que permita hacer una transversalización del área de tecnología e informática en los proyectos que formulan los estudiantes, lo que conlleva a formular la pregunta de investigación del presente trabajo.

1.2.2 Formulación de la pregunta.

¿En qué medida la implementación de un proyecto de aula, centrada en el uso de las TIC, puede contribuir a la transversalización en el área de Tecnología e Informática?

1.3 Justificación

Para garantizar una educación dinámica se necesitan currículos y pedagogías que permitan a docentes y estudiantes comprender la naturaleza e impacto cultural de la actualidad. La sociedad actual se encuentra inmersa en una era digital donde la información está en todas partes, solo basta con utilizar una herramienta tecnológica para acceder a todo tipo de información, el rol del docente debe cambiar hacia un rol de facilitador, de incentivar al estudiante hacia la investigación, de cómo el estudiante hace uso de la información y tome control de su propio conocimiento (Siemens, 2004).

La transversalización del área de Tecnología e Informática en el aula a través de las TIC en los proyectos de los estudiantes del grado décimo de la institución, permite aplicar el modelo pedagógico que requiere de un aprendizaje colaborativo y por proyectos, enriqueciendo la formación de los alumnos articulando los saberes de distintas temáticas del conocimiento del área de Tecnología e Informática.

Para realizar la transversalidad del área de Tecnología e Informática con el enfoque de Aprendizaje Basado en Proyectos se requiere una estrategia didáctica por medio de un proyecto de aula que permita aplicar los contenidos del currículo en los proyectos de investigación de los estudiantes utilizando las TIC como herramienta mediadora en los procesos de aprendizaje.

Alcanzando lo anterior se establece un mecanismo que conforma una educación donde se fomente la colaboración y cada proyecto establezca los contenidos que requiere para la investigación. A través de las TIC se puede desarrollar proyectos y actividades como son la búsqueda y tratamiento de información, elaboración de diseños y el trabajo colaborativo (MEN, 2008).

El Aprendizaje Basado en Proyectos se convierte en una herramienta fundamental para la educación en la institución, siendo los estudiantes los que formulan la lluvia de ideas, y

la decisión o elección del tema es bajo sus propios intereses; partiendo de su propio conocimiento se conduce al logro de un propósito, a través del proyecto de aula se busca que exista el trabajo colaborativo, que el alumno desarrolle competencias interpersonales, sea autónomo, analítico y potencialice las competencias ciudadanas.

Con el uso de las TIC se fomenta el trabajo colaborativo, se gestiona la búsqueda y manejo de la información, la cual una transversalización entre el área de Tecnología e Informática en los proyectos que formulan los estudiantes permite que cada equipo de trabajo pueda abordar los contenidos de su interés a través de diferentes estrategias como pueden ser tutoriales, bases de datos, cursos digitales, entre otros recursos que pueden surgir de acuerdo a la naturaleza del proyecto de investigación. La propuesta puede ser modelo para ser aplicada en otras instituciones locales, nacionales e internacionales.

El aprendizaje por proyectos al generar en el estudiante habilidades de autonomía, con actitud crítica y reflexiva puede impactar significativamente en las pruebas que se realicen a nivel interno o externo de la Institución Educativa.

1.4 Objetivos

1.4.1 General.

Identificar en qué medida la implementación de un proyecto de aula contribuye a la transversalización del área de Tecnología e Informática por medio de proyectos a través de las TIC en el grado décimo uno de la Institución Educativa Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación de la ciudad de Medellín.

1.4.2 Específicos.

- Caracterizar proyectos de los estudiantes del grado décimo para conocer las debilidades y fortalezas en los aprendizajes.
- Diseñar un proyecto de aula que transverzalice el área de Tecnología e Informática a través de las TIC, en el marco del aprendizaje basado en proyectos.
- Intervenir el grado décimo para la aplicación del proyecto de aula.
- Analizar el impacto de la estrategia pedagógica con el uso de las TIC para la transversalización del área de Tecnología e Informática.

1.5 Marco Referencial

1.5.1 Referente de Antecedentes.

Los trabajos que a continuación se presentan fueron el resultado de la búsqueda de material escrito o trabajos que se desarrollaron a nivel local, nacional e internacional, con diferentes propuestas que se han realizado para la enseñanza del aprendizaje basado en proyectos. En los hallazgos más significativos se encuentran el uso de las TIC como herramienta para el aprendizaje por proyectos, también incentivar actividades de investigación, planeación, búsqueda de soluciones, trabajo cooperativo y actitudes como autorregulación, disciplina, perseverancia y el desarrollo de las competencias ciudadanas y laborales.

Iniciando la búsqueda Vidal (2006). En el artículo *Investigación de las TIC en la Educación* plantea un recorrido histórico por la investigación de las tecnologías de la información. Se destaca la necesidad de hacer este proceso histórico para permitir recabar las cuestiones más relevantes que preocupan a los estudiosos, los criterios de análisis, encuadres teórico-metodológicos, indicadores y también resultados relevantes de la investigación en esta área. Se habla de investigación sobre medios de enseñanza, específicamente sobre medios informáticos, como antecedente más inmediato al de las TIC. Por otro lado, se recogen y agrupan un buen número de investigaciones, de ámbito nacional e internacional, realizadas en las últimas décadas hasta la actualidad. La recopilación tiene como objetivo ofrecer un acercamiento a los temas que centran la atención de los investigadores del área y detectar la existencia de algunas líneas de investigación comunes.

La propuesta con el título *Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como estrategia de enseñanza y aprendizaje en la educación básica y media* presentada por Ciro (2012). Recopila lineamientos básicos para la implementación de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos que utiliza como estrategia integradora la teoría y práctica de cualquier área o asignatura, la cual promueve competencias cognitivas, colaborativas, tecnológicas y metacognitivas y como metodología pretende incentivar a través de proyectos la investigación, planeación, búsqueda de soluciones, trabajo cooperativo y actitudes como autorregulación, disciplina y perseverancia.

La propuesta pretende brindar un apoyo en el ámbito educativo, para la implementación de una metodología que complemente los temas de las clases teóricas con la aplicación de proyectos diseñados para este fin y a la vez, incentivar mediante su realización, actividades de investigación, planeación, búsqueda de soluciones, trabajo cooperativo y actitudes como autorregulación, disciplina y perseverancia, entre otros elementos que benefician la formación integral de los estudiantes. La metodología propuesta fue aplicada en el diseño y construcción de un proyecto sobre cohetes hidráulicos como método de aproximación a la física mecánica.

En la propuesta *Influencia de la implementación de un proyecto de clase fundamentado en aprendizaje basado en proyectos y en formación de competencias en un curso de pregrado sobre procesos de maquinado* presentada por Orjuela (2012). Fue evaluada la incidencia de la implementación de un proyecto de curso, estructurado bajo los lineamientos de aprendizaje basado en proyectos (ABP) y formación por competencias, en el desempeño de los estudiantes de un curso de pregrado sobre procesos de manufactura por maquinado. El proyecto consistió en el desarrollo de un magazín con artículos y plataforma web desarrollados enteramente por los estudiantes.

También en la propuesta *Integración de competencias ciudadanas, habilidades del siglo XXI y objetivos del área de lenguaje a la metodología por proyectos* expuesta por Pinto (2015). Con objetivo principal identificar el funcionamiento de la metodología por proyectos como alternativa pedagógica para desarrollar competencias ciudadanas y habilidades del siglo XXI, integradas a los objetivos del área de lenguaje. Se diseñó en primer lugar una propuesta didáctica que fue aplicada en un contexto educativo, y finalmente, se identificaron algunas categorías de análisis surgidas durante el proceso de cambio de la metodología tradicional a la metodología por proyectos.

Al igual que la propuesta *El Aprendizaje Colaborativo: Estrategias y habilidades* Rojas (2015). Expone el análisis y síntesis de investigaciones relevantes sobre aprendizaje colaborativo, así como de las estrategias y habilidades que más se desarrollan en los estudiantes por el uso continuado de esta metodología docente. Se analizan experiencias llevadas a cabo por expertos en aulas de centros escolares de educación obligatoria y universidades; la finalidad de la mayoría es desarrollar una educación inclusiva en el marco de una educación basada en proyectos colaborativos desde planteamientos de desarrollo de comunidades de aprendizaje con la intervención de los padres y otros agentes sociales integrados en un aprendizaje dialogado.

En la propuesta anterior se describen los procesos llevados a cabo evaluando conocimientos de usuarios a nivel grupal, la importancia de la reflexión individual y grupal para construir conocimiento colectivo y aprendizajes comunes a toda la comunidad educativa, así como la formación de los centros y de los docentes para el uso de los entornos colaborativos. Se sintetizan las estrategias del funcionamiento de esta metodología docente, destacando la variedad de recursos de metodologías y extrayendo conclusiones sobre las habilidades sociales y académicas que más desarrollan los aprendices en los procesos de colaboración (Rojas, 2015).

También se encuentra la propuesta con título *Estrategia de enseñanza aprendizaje apoyada por las TIC, para el área de Tecnología e Informática en el ciclo 5 de la Institución Educativa Débora Arango Pérez* elaborada por Muñoz (2016). Quien aborda las formas de enseñanza y aprendizaje implementadas actualmente en el área de Tecnología e Informática. Se inicia el proceso de investigación con la caracterización de diferentes modelos de enseñanza y aprendizaje que se apoyan en tecnologías de la información y la comunicación, desde lineamientos pedagógicos y metodológicos; a partir de los cuales, se seleccionó e implementó el aprendizaje orientado a proyectos, para el desarrollo de las competencias tecnológicas en los estudiantes.

Aquí se destaca el uso de las TIC para el fortalecimiento del aprendizaje a través de proyectos. según Área (como se citó en Muñoz, 2016) los medios y las TIC ponen a disposición el conocimiento en los diferentes contextos educativos, propiciando el desarrollo de habilidades cognitivas y la intervención de situaciones reales. Además, el docente media y trasmite actitudes desde el dominio de estrategias que permitan el proceso educativo.

Para finalizar en los antecedentes anteriores se visualizan varias estrategias que pueden ser útiles como apoyo para la implementación de la propuesta, entre ellas se destacan:

- Investigaciones sobre medios de enseñanza, específicamente sobre medios informáticos en la educación (Vidal, 2006).
- La integración de competencias cognitivas, colaborativas, tecnológicas y metacognitivas por medio de proyectos (Ciro, 2012).
- El desarrollo de competencias ciudadanas y habilidades del siglo XXI a través del lenguaje con la metodología por proyectos (Pinto, 2015).
- El trabajo colaborativo y cooperativo a través de proyectos se convierten en un antecedente de vital importancia en el aprendizaje (Rojas, 2015).

- La aplicación de los lineamientos curriculares del área de Tecnología e Informática a través de proyectos (Muñoz, 2016).

Si bien todas las estrategias están enfocadas al aprendizaje basado en proyectos existe un diferenciador con respecto a la propuesta, y en este caso se quiere aplicar la metodología de aprendizaje utilizando como herramienta el uso pedagógico de las TIC que permita desarrollar conocimiento de manera autónoma, que le facilite al docente ser un tutor o guía en el proceso de aprendizaje.

1.5.2 Referente Teórico.

Teniendo en cuenta que el objetivo es Identificar en qué medida la implementación de un proyecto de aula contribuye a la transversalización del área de tecnología e informática por medio de proyectos a través de las TIC, la propuesta adoptará como referente principal algunos conceptos de la teoría de Lev Semionovich Vygotsky y a William H. Kilpatrick con el enfoque por proyectos que serán citados a continuación.

1.5.2.1 Mediación.

Según Vygotsky (como se citó en Ledesma,2014) es importante tener en cuenta las zonas de desarrollo real para luego por medio de la mediación el estudiante pueda enfrentarse al nuevo conocimiento conocido como zona de desarrollo próximo, lo cual permite hacer una interacción entre el estudiante y el docente, este último planifica desde la base del desarrollo real del educando para luego mediar en el proceso educativo, las habilidades y conocimientos que éste necesita interiorizar para lograr los objetivos propuestos permitiendo que adquiera las herramientas necesarias para alcanzar el nuevo conocimiento.

La mediación para Vygotsky (como se citó en Ledesma,2014) se entiende como el puente que le permite a un estudiante llegar al nuevo conocimiento. Y en este caso sería que el docente facilite los medios al educando para que llegue al nuevo conocimiento, pero de una manera autónoma, que exista una interacción entre los pares y por supuesto con el docente como mediador.

Por otro lado es de vital importancia tener en cuenta el concepto de Vygotsky (como se citó en Ledesma,2014) donde el estudiante es capaz de interpretar las señales que se

convierten en signos desde el momento en que no sean solamente señales aprendidas por la experiencia, sino que sean señales no naturales que permita a través del símbolo recrear y reorganizar la composición mental del nuevo conocimiento, el estudiante adquiere el nuevo conocimiento por medio de la interpretación de los símbolos y estructuras que se expresan en las actividades.

Sin embargo para alcanzarlo de manera eficiente también el principio de la mediación de Vygotsky (como se citó en Ledesma,2014) que plantea dos instrumentos mediadores, la herramienta y el signo o símbolo; en el caso de la herramienta actúa sobre un estímulo logrando modificar la acción que da lugar y en este caso sería los gráficos, en el caso del signo o símbolo lo cual actúa como instrumento de actividad psicológica en la estructura mental permitiendo regular el conocimiento por medio de la interpretación de los gráficos y los procesos secuenciales de las herramientas.

Vygotsky (como se citó en Ledesma,2014) expresa, la construcción del conocimiento es el resultado de interacciones sociales y del uso del lenguaje, entonces, el aprendizaje es más bien una experiencia compartida que una experiencia individual. En este caso se da mucha importancia al intercambio de ideas, al desarrollo de habilidades comunicativas y sociales lo que permite el logro de los objetivos o metas de manera compartida. Sin embargo, el aprendizaje que inicialmente estaba en el ámbito social pasa hacia lo individual, a cada sujeto a consecuencia de las interacciones que pudieron presentarse para poder llegar a los acuerdos y así definir conceptos claros sobre el aprendizaje. Se tiene en cuenta los dos siguientes niveles: el primer nivel interactivo inmediato, constituido por individuos con quien se interactúa en ese momento y el segundo nivel cultural o social general, constituido por elementos de la sociedad en general y en este caso el uso de la tecnología.

Para el primer nivel es fundamental el intercambio de ideas, el análisis de información de manera conjunta entre pares; las interacciones que realizan los estudiantes frente a una situación permiten que el conocimiento que está en un estudiante pase ser divulgado entre los demás. Para el segundo nivel es aprovechar las TIC como herramienta mediadora para poder llegar al conocimiento que se encuentra en la sociedad y adquirir el aprendizaje ya de manera individual.

Los conceptos de Vygotsky mencionados anteriormente como son las zonas de desarrollo próximo, la mediación, la interpretación de las señales, signos y símbolos y las interacciones sociales serán tenidas en cuenta para la estructuración de la propuesta.

1.5.2.2 Método por Proyectos.

Los conceptos de Vygotsky mencionados en los párrafos anteriores se manifiesta la importancia de tener en cuenta las zonas de desarrollo próximo, la mediación, la interpretación de las señales, signos y símbolos y las interacciones sociales; sin embargo, también es necesario tener en cuenta a Kilpatrick (como se citó en Blasco,1999) con el método por proyectos que lo define como “una entusiasta propuesta de acción para desarrollar un ambiente social. Se trata de un problema que hay que resolver en condiciones reales” (p.3).

Kilpatrick (como se citó en Benítez, 2014) afirma que el aprendizaje se vuelve más relevante y significativo si partimos del interés del estudiante; el objetivo principal del método de proyectos es que el estudiante realice algo que le resulte interesante por sí mismo, algo significativo. Se trata de un método activo que se centra en la idea que los intereses de los estudiantes, deben ser la base y el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje (Benítez, 2014).

El propósito del método por proyectos es descubrir y potenciar las fortalezas de los estudiantes, formar personas altamente competentes para la sociedad, desarrollar el autoestima y capacidad de liderazgo de tal manera que sean capaces de tomar decisiones, potencializar su habilidad natural de aprendizaje para que sean ellos mismos los que promuevan su propia formación (UNESCO, 1997).

Kilpatrick (como se citó en UNESCO, 1997) postula que por medio del comportamiento se da una respuesta ante una situación provocando necesidades o deseos que conducen a un propósito o meta. En este proceso se desarrollan intereses compartidos que experimentan un placer positivo. Por eso es importante la interacción del ser humano con el contexto del interés del estudiante (UNESCO, 1997).

Kilpatrick (como se citó en Unesco, 1997) el propósito es el impulso interior que hace que el estudiante persevere frente a las dificultades generando una predisposición propia del conocimiento, el pensamiento está alerta, existe apropiación, va concurrir una constante variable de sugerencias en relación con la trayectoria del objetivo y la dirección enmarca el alcance de sus propios recursos, enfocado siempre a que los procesos lleguen a su fin, quedando con la satisfacción de haber llegado con éxito a la culminación del problema real planteado inicialmente.

De acuerdo a Kilpatrick (como se citó en Benítez, 2014) las características fundamentales de un proyecto es que el tema de trabajo es elegido por los estudiantes,

parte de sus intereses y necesidades, el plan de trabajo promueve actividades de tipo motor, manual, intelectual y estética, se tiene en cuenta la globalización de la enseñanza, genera aprendizajes significativos, es de ambiente natural del alumno y lo conduce hacia la investigación.

Para efectos de la propuesta se tiene en cuenta el aprendizaje basado en proyectos (ABP) a través de la solución de problemas que conduce al estudiante a dar solución a una problemática, a dar respuesta a un interrogante o la creación o mejoramiento de un producto que puede ser aprovechado por la sociedad para su beneficio.

1.5.3 Referente Disciplinar y/o Conceptual.

En Colombia el Ministerio de Educación Nacional en el año 2008 publica los lineamientos generales de Tecnología e Informática con el objetivo de orientar las competencias correspondientes a los ámbitos de tecnología y manejo de la información, dándole gran importancia a la formación en tecnología y diseño. A través del diseño se busca solucionar problemas y satisfacer necesidades bien sean en el presente o en el futuro (MEN, 2008).

El diseño genera pensamientos relacionados con generación de ideas, identificación de necesidades y oportunidades, búsqueda de soluciones creativas y un pensamiento visionario. Un diseñador utiliza diversas estrategias para buscar la solución al planteamiento de un problema; por eso se da un desarrollo de procesos cognitivos, críticos, creativos y transformadores, sin embargo, esto se va logrando a medida que el estudiante es capaz de identificar un problema o necesidad, o con el acceso, búsqueda y selección de la información, con la misma generación de la lluvia de ideas y sus posibles soluciones; en el desarrollo de la idea seleccionada también se puede generar procesos de conocimiento ya que por medio de las herramientas de diseño el estudiante debe interpretar instrucciones y realizar procesos secuenciales para llegar a la solución del problema planteado (MEN, 2008).

Según los lineamientos curriculares de tecnología e informática el diseño y los sistemas se puede aplicar en diferentes contextos entre los más relevantes están: la salud, el transporte, el hábitat, la comunicación, la industria y el comercio. Teniendo en cuenta que la tecnología se encarga de cambiar el mundo para satisfacer las necesidades del ser humano y la ciencia se centra en comprender el mundo, existe una estrecha relación entre

estos dos ejes permitiendo que la tecnología y las ciencias vayan de la mano; sin embargo, por medio de la ciencia han surgido los grandes desarrollos tecnológicos logrando satisfacer necesidades individuales y sociales del ser humano (MEN, 2008).

La ciencia ha realizado avances significativos apoyada en desarrollos tecnológicos para hacer los estudios y experimentaciones y que conllevan a un nuevo avance científico que puede conducir al desarrollo de un nuevo medio tecnológico para la mejora de la calidad de vida de la humanidad. Se puede decir que la tecnología se basa en los resultados o desarrollos que la ciencia obtiene (MEN, 2008).

1.5.3.1 Transversalidad.

A continuación, se encuentra la definición de transversalidad y transversalizar para poder dar claridad sobre estas dos palabras, también se presentan conceptos que permiten estructurar la propuesta.

En la Real Academia Española (2014) define la transversalidad como. “Cualidad de transversal”; y a su vez, transversal la define “que se halla o se extiende atravesado de un lado a otro”. Por otro lado, transversalizar según Encarnación (2009) se refiere “A algo que tiene que estar presente en todo, o también se puede considerar como pasos a seguir, componentes con los que hay que trabajar” (p.55).

Al observar las tres definiciones se aprecia que existe relación entre transversalidad y transversalizar, y el currículo hace uso de estas palabras para definir una estrategia metodológica para la enseñanza y aprendizaje de la educación.

La transversalidad surge con las reformas de la educación que busca atravesar el currículo cruzando todos los componentes que lo componen enfatizando las dimensiones procedimental, actitudinal y axiológica del componente educativo (Rendón, 2007).

Ahora transversalidad se refiere a una estrategia metodológicas que a través de algunos ejes temáticos se priorizan en la formación de los estudiantes, y están presentes en los programas, proyectos, actividades y planes de estudio de la Institución. Fernández (citado por Velásquez, 2009) define la transversalidad como la utilización de nuevas estrategias metodologías y formas de organizar los contenidos del currículo.

Para el Ministerio de Educación Nacional de Colombia la transversalidad permite integrar estrategias, técnicas y los instrumentos de enseñanza, de aprendizaje y de

evaluación en el currículo, con las acciones de formación para el ejercicio de la ciudadanía que desarrolla el establecimiento educativo (MEN, 2014).

La transversalidad debe desarrollar unas competencias ciudadanas que respondan a una realidad del contexto, y además desde el diseño curricular tener una intención, que a su vez necesita de la interdisciplinariedad que permita establecer el diálogo con otras disciplinas para la búsqueda de explicaciones y construcción de argumentos para afianzar el conocimiento (MEN, 2014).

Palos (como se citó en Henríquez y reyes, 2008) define transversalidad como técnicas definidas por condiciones problemáticas o sociales relevantes, creadas por el modelo social y del currículo en el ámbito educativo. Las materias que se transversalizan en el currículo se deben proyectar como la forma de entender la acción educativa como un todo (Henríquez & Reyes, 2008).

Para que exista una intencionalidad en la transversalidad debe existir diálogo entre las diferentes disciplinas y saberes entorno a un objetivo común que conduce a la interpretación de un problema en concreto de la realidad del contexto (MEN, 2014).

Los conceptos mencionados anteriormente definen la transversalidad desde la mirada de diferentes autores, para la estructuración de la propuesta es importante partir desde una estrategia metodológica que a través de algunos ejes temáticos se priorizan en la formación de los estudiantes, que respondan a una realidad del contexto, que tengan una intención desde el diseño curricular y estén presentes en los proyectos y planes de estudio de la Institución.

1.5.3.2 Las TIC.

Para que las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) sean un verdadero elemento y recurso para la enseñanza y aprendizaje se deben dar una serie de transformaciones en relación con las instrucciones. Son los docentes los que tienen que hacer transformaciones el cual deberá desempeñar nuevos roles como: consultores y facilitadores de la información, moderadores, orientadores, asesores, facilitadores del aprendizaje y tutores virtuales (Belloch, 2014).

“Las TIC son las que giran en torno a la informática, la electrónica y las telecomunicaciones de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”. (Cabero, 1998, p.198)

El uso de las TIC como herramienta establece en primer lugar el diseño tecnológico para darle un orden o procesamiento a la información, por medio de las aplicaciones informáticas, redes de información, bases de datos y en general todas las herramientas relacionadas con el manejo de la información; aunque varían, cada una tiene su aplicación en las tareas y procesos de enseñanza y aprendizaje. Pueden funcionar como mediadoras entre estudiante, profesor y contenidos (Coll, 2008).

Relacionando el estudiante con los contenidos se encuentra de gran utilidad en la forma de acceder a ellos para el aprendizaje, a repositorios de información de diferentes sistemas de representación y exploración (Coll, 2008).

Desde el punto de vista entre profesores y los contenidos las TIC como herramientas son fundamentales para seleccionar información, explorar y acceder a propuestas de enseñanza y aprendizaje, planificar y registrar las actividades. Al igual para las relaciones entre docente y estudiante permite realizar procesos de comunicación a través de herramientas tecnológicas. También son de gran utilidad para apoyar al profesor en determinadas situaciones de enseñanza aprendizaje que sirven para profundizar, sintetizar, proporcionar retroalimentación, hacer seguimientos a procesos en las actividades de los estudiantes (Coll, 2008).

Las TIC se convierten entonces en un instrumento que permite generar entornos de trabajo para el aprendizaje en línea y estructurar espacios de trabajo colaborativo, facilitando al estudiante acceder a la información para el aprendizaje de manera permanente y que puede encontrarla en diferentes maneras como por ejemplo guías, tutoriales, textos, instrucciones entre otras formas que el profesor crea conveniente para facilitar a través de diferentes herramientas de las TIC los procesos de enseñanza aprendizaje (Coll, 2008).

El aprendizaje puede estar en ambientes difusos que no necesariamente están controlados por un individuo, puede estar en cualquier otro medio. El conocimiento no es adquirido de forma lineal, el aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos, es fundamental mantenerse actualizado en una sociedad informativa que evoluciona rápidamente, a veces se deben ejecutar determinadas acciones sin una comprensión completa, las redes, las teorías de la complejidad y el caos y las interconexiones entre distintas áreas del conocimiento tienen un impacto en el aprendizaje (Siemens, 2004).

Las TIC deben ser capaz de estimular, generar, conectar y reproducir nuevos conocimientos continuamente, y sin tener ninguna tecnología en particular de manera

permanente y que permita realizar actualizaciones continuas (Cobo Romaní & Moravec, 2011).

Los conceptos de los diferentes autores permiten recopilar elementos de las TIC para poder estructurar la propuesta de tal manera que se pueda aprovechar las herramientas que se facilitan para el docente, convirtiéndolo en un facilitador de la información, genere ambientes de aprendizaje que fomente el trabajo colaborativo y que el estudiante acceda a entornos de aprendizaje de manera interactiva y permanente a través de elementos que ofrece la Tecnología de Información y Comunicación mencionados en los conceptos anteriores.

1.5.3.3 Proyecto de aula.

El proyecto de aula es una propuesta didáctica fundamentada en la solución de problemas desde los procesos formativos; en el entorno educativo se establece como un espacio para establecer los lazos de comunicación en referencia a un conocimiento que retoma sucesos del pasado para proyectar el futuro; también se considera como guía o acción intencionada como puente entre el mundo de la vida y el de la escuela (González, 2001).

También el proyecto de aula se utiliza tanto para enseñar, como para aprender o ser enseñado y transitivo, en el sentido de aprender por sí mismo. La didáctica, desde tiempos remotos, cobija tanto los procesos de enseñar como los de aprender y los de autoaprendizaje (González, 2001). Hoy el sentido de la didáctica, por ejemplo, Not (como se citó en González, 2001) dice. “La mediación consiste en suministrar al alumno la información de la que no dispone, y que no podría procurarse por sus propios medios; después, en ayudarle a transformar esa información en conocimiento” (p.1).

El proyecto de aula considera tres momentos, el primero es la contextualización que estipula el problema, el objetivo y los conocimientos; a partir del problema se define el objetivo que a su vez conduce a lo que se quiere lograr con los estudiantes, que satisfagan las necesidades sociales y resuelvan el problema. El objetivo debe estar en función del estudiante y redactado en términos de aprendizaje (González, 2001).

Para alcanzar los objetivos el estudiante tiene que dominar los conocimientos de tal manera que puedan dar respuesta a la solución del problema; por esto el docente necesita diseñar las estrategias en términos de conceptos, principios, teorías y visión en relación

con las competencias; también debe identificarse con los intereses de los estudiantes para que el aprendizaje entre en los afectos con sus respectivos efectos del discernimiento (González, 2001).

En el segundo momento se relaciona la metodología que contiene el método, el grupo y los medios. El método es la ruta que se desarrolla para alcanzar el objetivo para darle solución al problema, es donde se expresa la creatividad para la solución del problema y el alcance del objetivo, es a partir del método donde concretan las actividades necesarias para la formulación, aplicación y sistematización del proyecto (González, 2001).

El tercer momento es lo evaluativo. En la evaluación se hace una comparación de resultados del trabajo con los objetivos propuestos, para determinar los aciertos y desaciertos en el transcurso del proceso. El proyecto de aula genera un producto que requiere ser evaluado, durante el proceso se evalúa el aprendizaje de los estudiantes entorno a las actividades que se desarrollan en la realización del proyecto, y como resultado se evalúa si el producto si le da solución al problema y cumplimiento del objetivo, teniendo en cuenta el desarrollo y la pertinencia de los procesos, la eficacia y efectividad (González, 2001).

En el referente teórico se definió las características que se consideran en el Aprendizaje Basado en Proyectos para la aplicación de la propuesta, resaltando que el tema es elegido por los estudiantes y parte de sus intereses y necesidades, conduciéndolo hacia la investigación, el propósito es fortalecer la capacidad de tomar decisiones, potencializar el aprendizaje natural de tal manera que sean los estudiantes los que promuevan su propia formación. El proyecto de aula como propuesta didáctica es utilizado como guía o puente para realizar la transversalidad de contenidos del currículo en los proyectos que formulan los estudiantes utilizando las TIC como mediadoras para el aprendizaje.

1.5.4 Referente Legal o Normativo (Normograma).

A continuación, en la tabla 1.5.4-1 (normograma) aparecen las normas que dan soporte legislativo a la propuesta planteada.

Tabla 1.5.4-1 Normograma

Tipo Norma	Texto de la norma	Contexto de la norma
------------	-------------------	----------------------

Informe de la Unesco (2013)	Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe. Las TIC en la educación.	Para el área de Tecnología e Informática se dan orientaciones para el uso de la tecnología y los sistemas de manera responsable.
Ley 115 de 1994 general de la educación	Artículo 5° Fines de la educación. Numeral 5 y 6. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, la ciencia, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.	Fomentar la investigación y el uso creativo de las herramientas tecnológicas para el beneficio de la sociedad.
	Artículo 77° Autonomía escolar. Las instituciones de educación tienen autonomía para organizar las áreas de conocimientos definidas para cada nivel.	El área de Tecnología e informática parte del horizonte institucional enfocado en la innovación y la creatividad.
Decreto 1075 de 2015	Artículo 2.3.3.1.6.1. Áreas. Se dan las orientaciones curriculares para que las instituciones organicen el plan de estudios.	Se organiza el diseño curricular acorde al contexto y horizonte institucional.
Guía 30 Orientaciones generales para la educación en tecnología.	Guía Orientaciones generales para la educación en tecnología.	Se fijan los lineamientos generales para orientar la educación en Tecnología.
Plan de desarrollo de Medellín.	Plan de desarrollo Medellín 2016-2019. Educación de calidad para el desarrollo y la competitividad.	Tecnología e informática fomenta la innovación.

1.5.5 Referente Espacial.

La Institución Educativa Colegio Loyola para la ciencia y la innovación, es de carácter oficial urbano, ubicado en el municipio de Medellín comuna cinco, barrio Castilla, su horizonte institucional está orientado con énfasis en las ciencias y la tecnología, en ambientes de aprendizaje que propicien el avance del conocimiento, la integración con la investigación, la innovación y el emprendimiento y con metodologías que garanticen la formación de competencias básicas.

El Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación atiende población de los grados sexto a undécimo, los estudiantes y acudientes en su mayoría son de un nivel socioeconómico medio-bajo, la mayor parte de ellos vienen de diferentes barrios del municipio, con transporte pagado por la secretaría de educación.

El Colegio le apuesta a una formación por competencias promoviendo los principios de autonomía, equidad, libertad, inclusión, planeación, excelencia, transparencia, eficiencia y disciplina, siempre en la búsqueda de una formación de jóvenes capaces de encontrar soluciones creativas a problemas.

El modelo pedagógico de la institución tiene un enfoque constructivista hacia un aprendizaje significativo, con currículo basado en competencias donde se privilegia el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y Aprendizaje Basado en Problemas (ABPr), se busca que los estudiantes sean los actores de la construcción del conocimiento en el aula y el docente un mediador del conocimiento. Y teniendo en cuenta que la propuesta de enseñanza se enfoca en temas relacionados con el diseño y sistemas e induciendo al estudiante a la innovación, la investigación y la creatividad a través de proyectos de investigación, lo cual conlleva a la articulación con el modelo pedagógico y al cumplimiento de la misión institucional por medio del área de Tecnología e Informática.

2 CAPITULO II. DISEÑO METODOLÓGICO.

2.2 Enfoque

La definición de cualitativo para Grinnell (citado por Hernández, Fernández y Batista, 2006, p.8) lo precisa como un “paraguas que incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos”. El paradigma cualitativo se caracteriza porque se plantea un problema, se fundamenta en un proceso inductivo que va de lo particular a lo general, se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni estadísticos (Hernández, Fernández, & Batista., 2006).

Para recolectar los datos se utiliza técnicas como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusiones, interacciones con el grupo, la indagación es flexible y se mueve entre las respuestas y el desarrollo de la teoría, el propósito es reconstruir la realidad tal como se observa en el grupo, se evalúa el desarrollo natural de los sucesos, busca interpretar lo que va captando, se introduce en las experiencias individuales de los participantes y se sitúa en la diversidad de ideologías y cualidades únicas de los estudiantes (Hernández et al., 2006).

Elliott (citado por Felip, 2012) define la investigación-acción como “un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma” (p.3), y Lomax (citado por Felip, 2012) dice que “una intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar una mejora” (p.3). Si bien existen otras definiciones de otros autores, estos dos autores le dan un sentido a hacia la mejora de las prácticas profesionales y de una intervención social (Felip, 2012).

El docente a través de la práctica de los valores educativos se centra en el descubrimiento y resolución de los problemas, la reflexión continua es importante para buscar la justificación de la labor educativa frente a otras personas; las actividades de enseñanza deben estar enfocadas en la práctica de los valores y la crítica reflexiva sobre la calidad de su enseñanza para moldear el proceso educativo (Felip, 2012).

También el docente trata de buscar una mejora a través de la intervención de tal manera que exista una participación de todos los entes que intervienen en la investigación; la indagación es importante para llevar la teoría a la práctica de manera reflexiva teniendo en cuenta los valores, ideas y creencias, y la validación desde el contexto fundamentan la participación y la cooperación de todos los involucrados en el proceso de investigación. Por eso el modelo de investigación acción educativa constituye el papel del maestro como investigador y evaluador de su propia práctica, quien busca permanentemente transformar su labor para contribuir al diseño de enseñar (Felip, 2012).

2.3 Método

El desarrollo de la propuesta parte del método investigación acción orientado hacia la reflexión, partiendo de lo particular a lo general; en este caso se busca dar cumplimiento a los objetivos específicos ordenadamente teniendo en cuenta los siguientes momentos:

Diagnóstico. Se hizo un rastreo bibliográfico relacionado con el tema de investigación y una vez identificado el problema se delimitó a través de la formulación de la pregunta, para determinar el propósito por medio de una ruta que estableció los objetivos general y específicos para la implementación de la propuesta.

Plan de acción, diseño. Se procedió al diseño del plan de aula que conduce a la elaboración de las actividades para la evaluación de los conceptos previos de los estudiantes, la elaboración de guías y tutoriales relacionados con imagen corporativa y el diseño de la página web para que los estudiantes encuentran la información necesaria para orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Plan de acción, intervención. La intervención en el aula se hizo a través del aprendizaje basado en proyectos con la aplicación de un proyecto de aula, promoviendo el trabajo colaborativo, la interacción entre pares y el docente como mediador para alcanzar el aprendizaje en los temas de diseño de imagen corporativa.

Evaluación. La evaluación se hizo a través de rúbricas como herramienta y con los resultados obtenidos en la aplicación de las actividades evaluativas realizadas a los estudiantes durante la implementación y al finalizar la propuesta, se hizo un análisis de resultados en la intervención de la propuesta de investigación.

Conclusiones y sugerencias. Al finalizar la propuesta se pretende, que por medio de la revisión y discusión de los resultados obtenidos de forma cualitativa validar la propuesta

de enseñanza y aprendizaje, y así, poder dar las recomendaciones pertinentes al área de Tecnología e informática.

2.4 Instrumentos de recolección de información

La recolección de la información permite obtener datos para hacer los análisis pertinentes de la propuesta de investigación, sacar las conclusiones y recomendaciones adecuadas. Se obtuvieron en cuenta fuentes primarias y fuentes secundarias.

Las fuentes primarias. Entre las fuentes primarias se encuentran las siguientes:

Las páginas web. De los equipos de trabajo: que se convirtieron en una fuente para analizar los avances que los estudiantes iban realizando en el diseño del manual de identidad corporativa.

Bitácoras de los estudiantes. Se utilizaron para analizar el avance en el proceso de desarrollo de los diseños establecidos y conclusiones registradas por los estudiantes.

Manuales de identidad corporativa. Diseñados por los estudiantes del grado décimo uno de la institución educativa Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación, se seleccionaron los manuales de identidad corporativa de los equipos que permitieron verificar la aplicación de los conocimientos adquiridos.

Encuesta. Se realizó un análisis sobre la funcionalidad de las herramientas proporcionadas en la página web para el aprendizaje.

Las fuentes secundarias. Las líneas de investigación que los estudiantes siguieron para determinar los proyectos: definieron las características que tienen los proyectos de investigación.

Muestra institucional de los proyectos de investigación: permite realizar un análisis de hipótesis sobre el resultado en la exposición de los equipos de investigación del grado 10° con respecto a otros equipos de la institución.

2.5 Población y muestra

La población definida como un conjunto de todos los casos que concuerdan en determinadas especificaciones y la muestra es un subgrupo de la población, para la propuesta se tiene en cuenta la muestra dirigida que dependen de las características de la

población (Hernández, Fernández, & Batista., 2006). Y son los estudiantes del grado décimo uno de la institución educativa Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación, conformado por 30 estudiantes divididos en equipos de trabajo por cinco integrantes.

2.6 Delimitación y alcance

Diseño de una propuesta de aula para transversalizar el área de Tecnología e Informática con enfoque de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), enfatizada en el diseño de la imagen corporativa de los proyectos de los estudiantes, teniendo las TIC como mediadoras con la aplicación de herramientas como video tutoriales, guías y la internet para el soporte de los conceptos relacionados con los temas; permite realizar aportes al proyecto educativo institucional y el cumplimiento de la misión institucional y también puede servir como modelo para otras instituciones educativas.

2.6 Cronograma

En la siguiente tabla aparecen las fases estructuradas con los objetivos específicos planteados en la propuesta referenciando las actividades que dan cumplimiento a cada uno.

Tabla 2.6-1 Planificación de actividades

FASE	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
Fase 1: Caracterización	Caracterizar proyectos de los estudiantes del grado décimo para conocer las debilidades y fortalezas en los aprendizajes.	1.1 Se identificó el problema de la propuesta en la enseñanza y aprendizaje y definición de objetivos. 1.2 Se revisó bibliográfica sobre el aprendizaje basado en proyectos, trabajo colaborativo, TIC, proyecto de aula, transversalización, conocimientos previos.

		<p>1.3 Se caracterizó los proyectos de investigación de los estudiantes.</p> <p>1.4 Se hizo revisión bibliográfica de los documentos del MEN enfocados a los lineamientos de tecnología e informática en la enseñanza del diseño y sistemas.</p> <p>1.5 Se hizo revisión bibliográfica sobre los conceptos de imagen corporativa.</p>
Fase 2: Diseño	Diseñar un proyecto de aula que transverzalice el área de Tecnología e Informática a través de las TIC, en el marco del aprendizaje basado en proyectos.	<p>2.1 Se diseñó actividades para la evaluación de los conceptos previos.</p> <p>2.2 Se diseñó página web.</p> <p>2.3 Se elaboraron de guías y tutoriales relacionados con imagen corporativa.</p> <p>2.4 Se diseñó encuesta análisis de las herramientas proporcionadas de TIC para el aprendizaje.</p> <p>2.5 Se elaboraron las rubricas para el seguimiento de los avances en el diseño de la imagen corporativa.</p> <p>2.6 Se elaboró rúbrica para la revisión de los diseños finales de la imagen corporativa.</p>
Fase 3: Intervención en el aula.	Intervenir el grado décimo para la aplicación del proyecto de aula.	3.1 Se aplicó la estrategia de enseñanza propuesta.

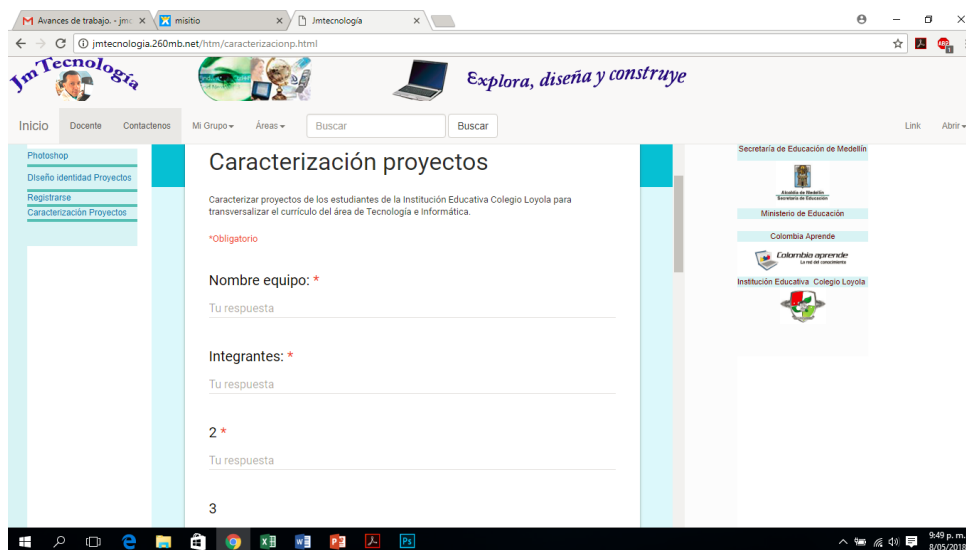
3 CAPITULO III. SISTEMATIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y/O MONOGRAFÍA

3.1 Resultados y Análisis de la Intervención

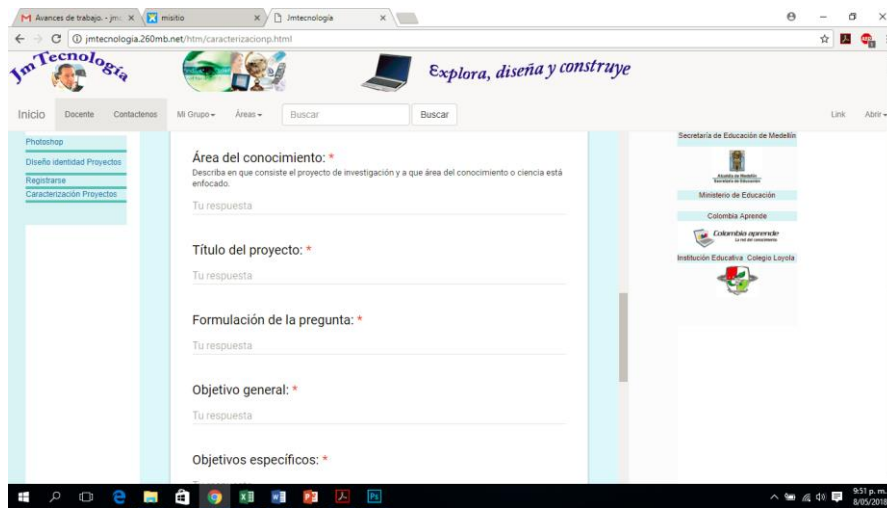
3.1.1 Caracterización proyectos.

Para identificar las características de los proyectos de los estudiantes se hizo una recopilación de información relacionada con los temas que los equipos desean investigar a través de un formulario que se encuentra en la página web jmtecnologia.260mb.net registrando en nombre del equipo, los integrantes, área del conocimiento, título del proyecto, formulación de la pregunta, objetivo general y específicos. En la siguiente figura se muestra el formulario que se utilizó para registrar la información de la caracterización de los proyectos de los estudiantes.

Figura 3.1.1-1 Pantallazo caracterización proyectos.



The screenshot displays a web browser window with the URL jmtecnologia.260mb.net/html/caracterizacionp.html. The page features a header with the logo 'Jm Tecnología' and the slogan 'Explora, diseña y construye'. A navigation menu includes 'Inicio', 'Docente', 'Contactenos', 'Mi Grupo', and 'Áreas'. A search bar is present with the text 'Buscar'. The main content area is titled 'Caracterización proyectos' and contains the following text: 'Caracterizar proyectos de los estudiantes de la Institución Educativa Colegio Loyola para transversalizar el currículo del área de Tecnología e Informática.' Below this, there is a red asterisk indicating a mandatory field: '*Obligatorio'. The form includes three input fields: 'Nombre equipo: *' with 'Tu respuesta' below it; 'Integrantes: *' with 'Tu respuesta' below it; and two numbered fields, '2 *' and '3 *', each with 'Tu respuesta' below them. On the right side of the page, there is a sidebar with logos for 'Secretaría de Educación de Medellín', 'Asesoría de Tecnología', 'Ministerio de Educación', 'Colombia Aprende', 'Escuela Nueva', and 'Institución Educativa Colegio Loyola'. The browser's taskbar at the bottom shows the Windows logo, search icon, and various application icons, along with the system tray displaying the time as 9:49 p.m. on 8/05/2018.



Con la información recopilada se analizó y se buscó que características tienen los proyectos de investigación para luego determinar qué temas del área de Tecnología e Informática se pueden transversalizar en los proyectos de los estudiantes. Para definir la transversalidad se partió del área del conocimiento al que pertenece el proyecto, los objetivos que se plantearon y qué relación tienen con los lineamientos curriculares del área.

Para poder determinar qué tema se va a transversalizar en los proyectos de investigación se partió teniendo en cuenta la línea de investigación, el tema y el estado de avance de los proyectos; se revisó que contenidos se pueden aplicar a todos los proyectos de investigación y que estén relacionados con los lineamientos curriculares del área de Tecnología e Informática, la cual se encuentran los artefactos, los procesos, los sistemas y la relación que existe entre la tecnología y técnica, tecnología y ciencia, tecnología y diseño, tecnología y ética, innovación, invención y descubrimiento (MEN, 2008).

3.1.2 Análisis de la Intervención caracterización proyectos.

Para iniciar la caracterización se conformaron los estudiantes del grupo décimo uno en seis equipos de investigación de cinco integrantes cada uno; en la siguiente tabla se muestra cuáles son los temas y el área del conocimiento donde están enfocados principalmente los proyectos de investigación.

Tabla 3.1.2-1 Temas de los equipos.

NOMBRE DEL EQUIPO	TEMA	ÁREA DEL CONOCIMIENTO	LO QUE BUSCAN
AMV	Desarrollo componente para protector solar a través de la semilla de Frambuesa.	Nanotecnología	Determinar las propiedades protectoras de un bloqueador solar, al reemplazar la oxibenzona y el palmitato de retinol de sus componentes, por las del aceite de semilla de Frambuesa.
Biuw	Enseñanza a través del arte.	Social.	Este equipo solo tiene la idea del proyecto, que consiste en definir una estrategia didáctica de la enseñanza de las ciencias a través de la música.
Orange Industry	Aprovechamiento de la cascara de naranja.	Química	Este equipo busca encontrar alguna forma de aprovechar la cascara de naranja, para eso analiza sus propiedades.
Permick	Dispositivo contador de agua.	Tecnología	Desarrollar un dispositivo que registre los datos de consumo de un contador de agua y lo transmita a una base de datos, y así facilitar y agilizar el proceso de recolección de datos para empresas de acueducto.
ElectroSound	Desarrollo sistema electromagnético.	Tecnología	Desarrollar un sistema electromagnético basado en el fenómeno físico de la radio que aproveche el

			ruido para transformarlo en energía eléctrica.
Vérek	Desarrollo Labial a base de linaza y chía.	Biología	Caracterizar los aceites de linaza y chía evaluando su viabilidad en el reemplazo de la vaselina en los labiales líquidos.

Al observar los temas de los diferentes equipos se puede alcanzar a diferenciar que sólo los equipos de ElectroSound y Permick están directamente relacionados con el área de Tecnología e Informática considerando los lineamientos curriculares que expresa la formación en innovación, artefactos, diseño y los sistemas.

El equipo Biuw no tiene definidos los objetivos, solo tiene una idea de los que les interesa investigar, y los equipos Vereck y AMV solo tienen el objetivo general. Para estos tres equipos aún les falta fortalecer bien la idea.

En el caso de los equipos que se encuentran en las áreas del conocimiento de Nanotecnología, Química, Biología y social, si bien no están directamente relacionados en la Tecnología existen algunos temas que se pueden transversalizar, como el diseño y los sistemas enfocada hacia la informática.

En los lineamientos curriculares del área de Tecnología e informática se encuentran relacionados algunas competencias que se podría realizar la transversalidad en los proyectos de los equipos de investigación como son la búsqueda de información en la red internet, manejo de herramientas ofimáticas, el diseño, bases de datos y diseño de páginas web.

En la planeación de Tecnología e informática de la institución se observa que los estudiantes ya tienen competencias en Ofimática, diseño páginas web y búsqueda de información en la Internet.

Considerando el análisis anterior los estudiantes tienen fortalezas en el manejo de las herramientas de ofimática, diseño de páginas web, el uso de la internet, y deben fortalecer el diseño y bases de datos la cual dan lugar a la generación del proyecto de aula como estrategia innovadora para la transversalización del área de Tecnología e Informática.

Para la propuesta de intervención por medio del proyecto de aula se determina fortalecer la competencia de diseño, apoyado en que es un tema que se puede realizar la

transversalidad por medio del diseño del manual de identidad corporativa en los equipos de investigación y además se requiere fortalecer bases en el diseño, también ayuda a la decisión en que dos equipos solo tienen definido el nombre y la idea del proyecto, no hay suficiente firmeza en que temas adicionales se podría enfocar el área y con la imagen corporativa va a permitir a los equipos tener una identidad en la participación de concursos y competencias.

Una vez determinado el estado en que se encuentran los proyectos de investigación se procede a la realización del proyecto de aula teniendo en cuenta las competencias que el ministerio de educación tiene definidos en los lineamientos curriculares y las necesidades que los estudiantes requieren para poder realizar los avances en las investigaciones de los proyectos.

3.1.3 Diseño del proyecto aula.

El diseño del proyecto de aula se hizo para darle un horizonte a la transversalidad de los contenidos de Tecnología e Informática en los proyectos de los equipos de trabajo de los estudiantes del grado décimo uno de la Institución Educativa Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación a través del uso de las TIC.

En la propuesta de intervención se buscó que, a través de la enseñanza y Aprendizaje Basado en Proyectos, se promueva el trabajo en equipo, el aprendizaje autónomo, el uso de las TIC como herramienta que permita al docente realizar la interacción con el estudiante para que pueda adquirir el nuevo conocimiento, y para lograrlo se hizo a través de la mediación por medio de tutoriales, imágenes, guías de aprendizaje e interacciones entre los pares.

Para determinar qué temas pertenecen al área de Tecnología e Informática se hizo un cruce con los lineamientos curriculares y las múltiples relaciones y posibilidades de la tecnología, específicamente la relación de la tecnología con el diseño que busca solucionar y satisfacer las necesidades actuales y futuras, también involucra pensamientos de procesos de pensamiento futuristas, generación de interrogantes, identificar necesidades, la búsqueda de la creatividad, la solución de problemáticas, y su respectivo desarrollo y evaluación (MEN, 2008).

A través de las TIC y el uso de los medios mencionados anteriormente el estudiante es capaz de llegar hacer interpretaciones del nuevo conocimiento, sin embargo, para lograrlo

es vital el trabajo colaborativo donde se promueva el intercambio de ideas de ese nuevo conocimiento (Siemens, 2004).

3.1.3.1 Uso de las TIC.

Para la caracterización de los proyectos de investigación existe un formulario en la página web jmtecnologia.260mb.net que permitió obtener información para el análisis de los resultados de la caracterización de proyectos realizados en el título anterior que determinó el diseño de los lineamientos del área de Tecnología e informática para hacer la transversalidad del currículo en los proyectos de los estudiantes.

La propuesta de intervención se diseñó para estudiantes del grado décimo uno en el tema de diseño, utilizando la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos; para la aplicación de los conceptos se especifica en el manual de identidad corporativa de los proyectos de investigación que los estudiantes desarrollan. Los productos que los equipos de trabajo deben diseñar son: el logo (imago tipo, iso tipo, logo tipo), mascota, souvenir, pendón, carpeta corporativa y tarjeta de presentación.

Para lograr el alcance del proyecto de aula se estipulan tres fases que define González (2001):

Primera fase: El docente en una hora le presentó a los estudiantes por medio de una exposición el proyecto de aula explicando las características, procesos y conceptualización en el diseño. Al igual que se expone la importancia de tener la imagen corporativa de los proyectos de investigación partiendo de la definición del problema, el objetivo y los conocimientos que se van alcanzar una vez culminadas con todas las fases.

Segunda fase: En el segundo momento se relaciona la metodología que conduzca a la formación de estudiantes proactivos, críticos, que construyan conceptos y se apropien de ellos para luego aplicarlos en la solución de problemas, para lograr esto se invitó al estudiante que indague sobre los temas relacionados con el diseño, fomentando el trabajo colaborativo a través de los proyectos de investigación y con las TIC como herramienta que el alumno sea protagonista de su propia formación.

Para cumplir con el objetivo del proyecto de aula se propusieron tres actividades del diseño de la imagen corporativa de los proyectos de investigación: la primera conceptos de imagen corporativa con una duración de tres horas, la segunda es conceptos de

técnicas de composición con una duración de tres horas y la tercera es diseño imagen corporativa con una duración de nueve horas.

Para la primera actividad se definieron los conceptos de los términos de diseño, boceto, marca, imagen gráfica, imagen corporativa, logotipo, imagotipo, isotipo, mascota corporativa, souvenir, tarjeta de presentación, carpeta corporativa y pendón a modo de historietas; una vez definido los conceptos realizaron un boceto de la imagen corporativa (logotipo, isotipo o imagotipo) y mascota como prototipo de imagen corporativa.

En la segunda actividad se dejó en la página <http://jmtecnologia.260mb.net> dos textos guías que sirven de soporte teórico de conceptos de diseño y técnicas de composición. Por equipos de trabajo analizaron e identificaron las diferentes técnicas que existen para realizar composiciones en el diseño; El docente asignó a todos los equipos algunas técnicas para socializar con el resto del grupo; los estudiantes determinaron la estrategia para exponer los temas asignados.

Cuando todos los equipos de trabajo terminaron de socializar, el docente proyectó imágenes en el Video Beam, a cada equipo le asignó 7 imágenes, cada imagen se mostró 15 segundos, cuando se mostraron todas, debían decir que técnica de composición se aplicó. Cuando no identifican la técnica, el resto de los equipos participaron y realizaron la retroalimentación pertinente para fundamentar o afianzar los conceptos.

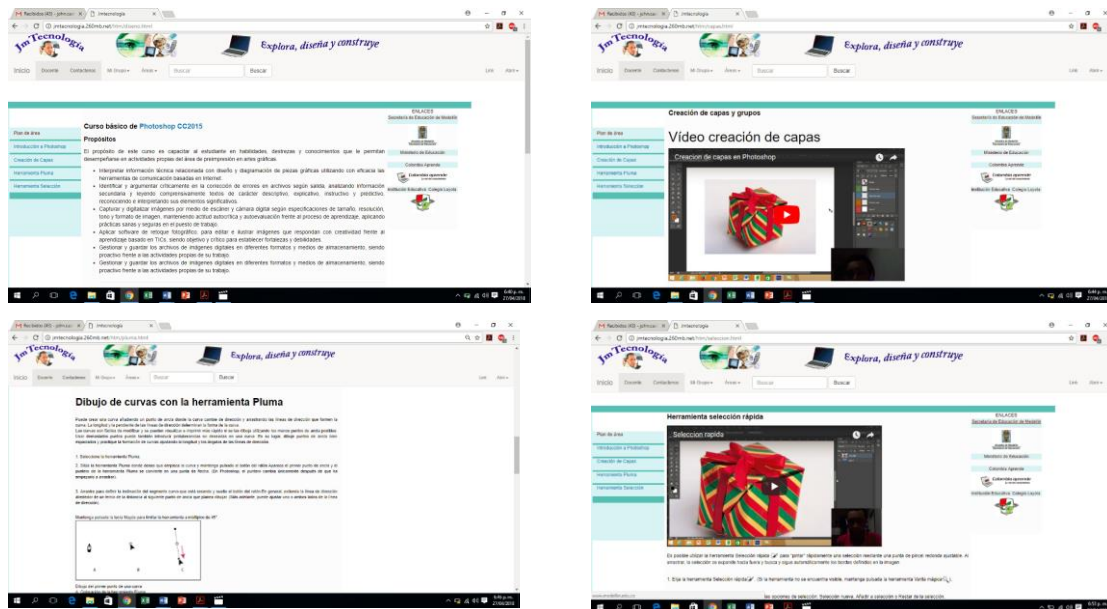
Para la actividad tres los estudiantes diseñaron en una herramienta de diseño en este caso Photoshop la imagen corporativa del proyecto de investigación:

Para el diseño de logo, mascota, pendón, carpeta corporativa y tarjeta de presentación se tuvieron en cuenta las guías y la información que se encuentra en la página jmtecnologia.260mb.net.

En las actividades dos y tres se evidencia el concepto de mediación que través de las TIC el docente facilitó la información necesaria y entre pares analizaron e interpretaron los conceptos y se compartieron ideas para luego llegar a la zona de desarrollo próximo.

El uso de las TIC en las actividades propuestas se evidenció en la información que se encuentra en la página web jmtecnologia.260mb.net; entre las más destacadas el curso de la herramienta de diseño Photoshop estructurado con texto guía paso a paso y acompañado con videos tutoriales grabados explicando el uso de las diferentes acciones que el estudiante requiere para el diseño de las piezas gráficas de la imagen corporativa de los proyectos.

A continuación, se muestran algunos pantallazos de la página web diseñada.

Figura 3.1.3.1-1 Pantallazos página web

Los derechos de autor de la página son del proponente de la propuesta.

También se encuentran las actividades con las guías y conceptos que el estudiante debe tener en cuenta para el aprendizaje (C. Anexo guías), al igual rúbricas que permitieron revisar el alcance de los diseños de las piezas gráficas de la imagen corporativa de los proyectos de investigación (B. Anexo: Rúbricas).

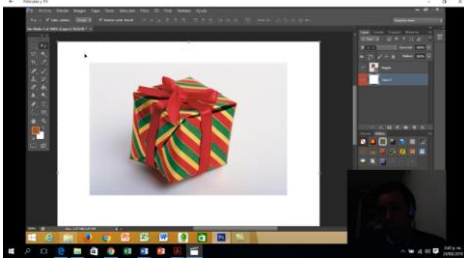
Para determinar que videos tutoriales se debían grabar se propuso una actividad que consistió en diseñar una composición aplicando los conceptos de técnicas de composición en Adobe Photoshop, durante la actividad se evidenció que los estudiantes no tenían bases para el manejo de la herramienta, por esta razón se grabaron videos explicando el uso de las herramientas que debían utilizar para los diseños.

Los video tutoriales son grabados teniendo en cuenta la necesidad del uso de la herramienta Photoshop para el diseño de las piezas gráficas, se alojaron en la dirección <https://www.youtube.com/user/johncastave/>, sin embargo se tiene acceso desde la página web jmtecnologia.260mb.net para que el estudiante haga uso de ese recurso como guía en el manejo del programa de diseño. A continuación, se dejan algunos pantallazos de los videos tutoriales grabados.

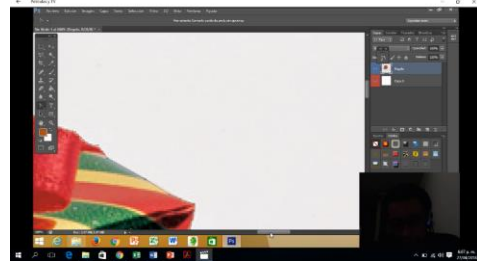
Figura 3.1.3.1-2 Pantallazos videos tutoriales de Adobe Photoshop

Los siguientes pantallazos son algunos de los videos tutoriales grabados partiendo de las necesidades de los estudiantes.

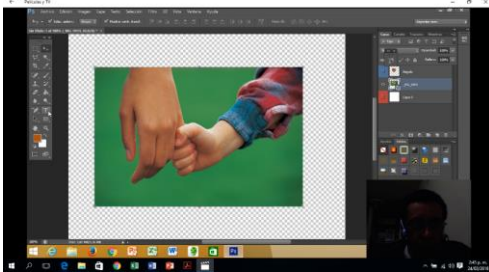
1 Creación de capas en Photoshop.



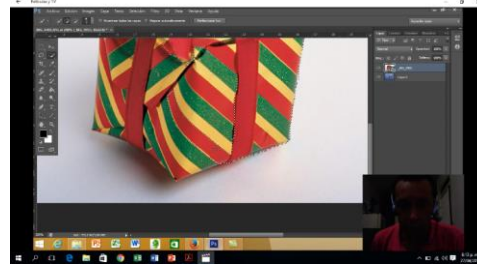
2 Selección con pluma en Photoshop.



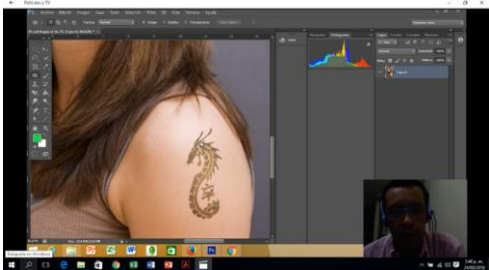
3 Texto en Photoshop.



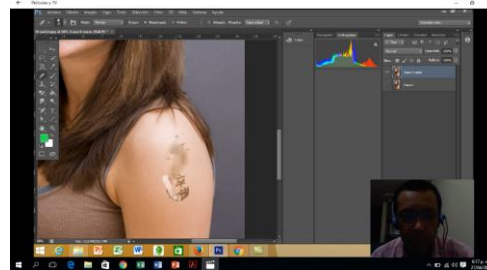
4 Selección rápida.



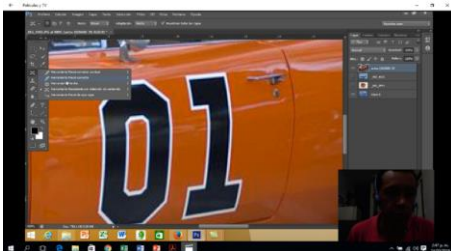
5 Pincel corrector puntual.



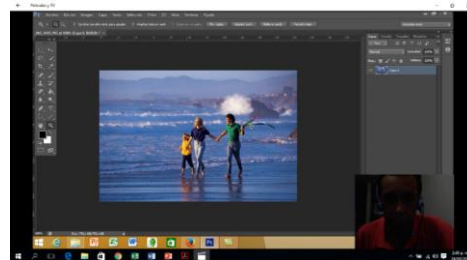
6 Pincel corrector.



7 Mover un área de la imagen.



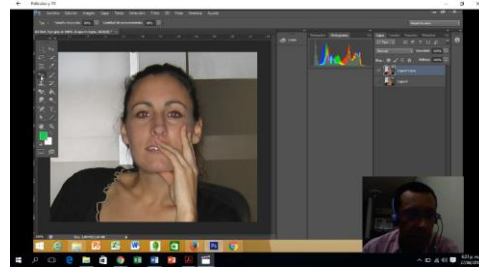
8 Borrar según contenido.



9 Herramienta parche.



10 Corrección de ojos rojos.



Los derechos de autor de los Videos son del proponente de la propuesta.

Para registrar las bitácoras y dejar las evidencias de los diseños que los estudiantes van desarrollando, cada uno de ellos tiene diseñado una página web. Las bitácoras tienen el propósito de registrar las actividades en la página web de lo que pasó durante la clase, describiendo el proceso que fueron realizando, registrando aspectos que son relevantes que les sirve de guía de lo que se fue haciendo en cada sesión para llevar un orden estructurado, esta información es de gran utilidad como complemento para analizar el trabajo en equipo, el uso de las TIC y revisar los avances de los diseños realizados por los equipos de trabajo; cabe anotar que los estudiantes no se les obliga a tener cuaderno de apuntes; de la misma manera cada vez que realizan una actividad dejan la evidencia registrada. Las siguientes páginas web son algunas de las diseñadas por los estudiantes:

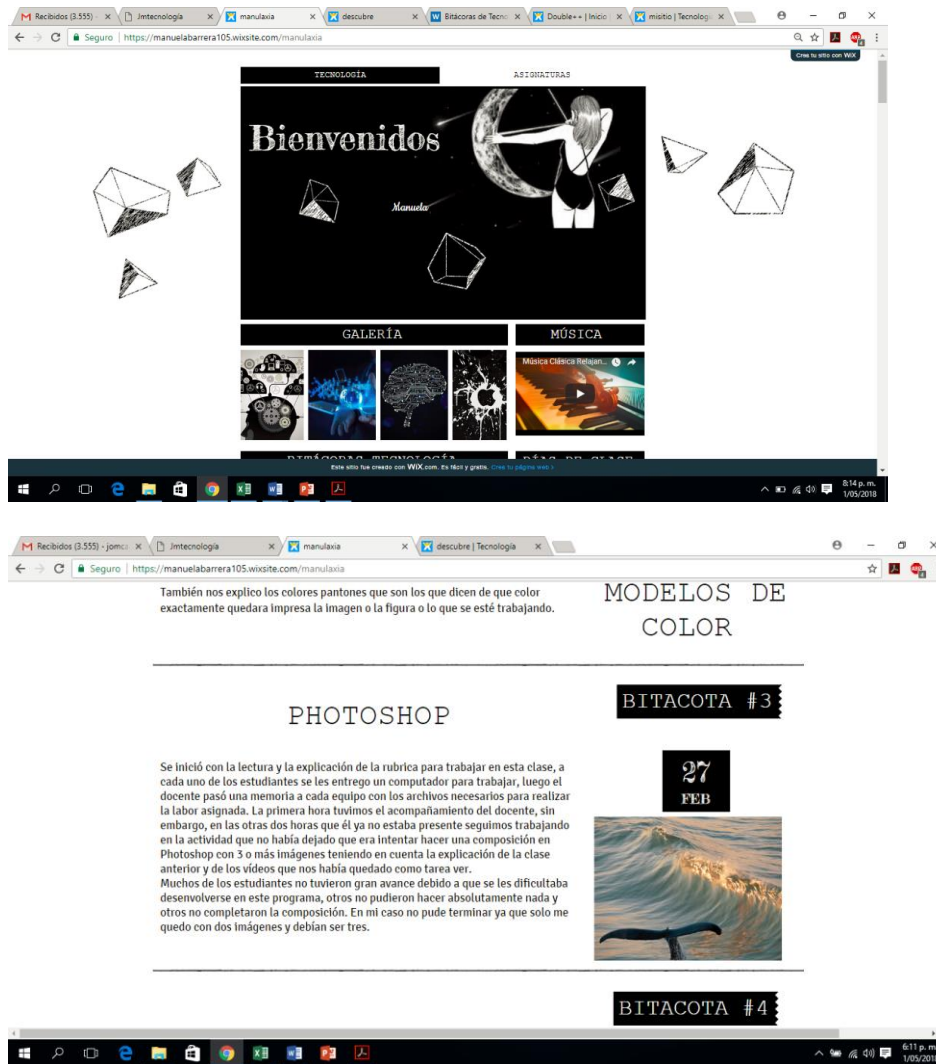
Figura 3.1.3.1-3 Diseño páginas web de los estudiantes

Listado de las páginas web de los estudiantes del grupo décimo uno

 A screenshot of a spreadsheet application showing a list of students and their website URLs. The spreadsheet has columns for 'ORD', 'NOMBRE DEL ALUMNO', 'Página web.', and 'Correos'. The data is as follows:

ORD	NOMBRE DEL ALUMNO	Página web.	Correos
1	ARBITZARAL MORALES ERASUEL	http://arbitzabermoralessuife.com/mislog	
2	KARIBAINA YAGUETA IBARRUELA	https://karibainayagueta105.wordpress.com/trabajos/	
3	RECIO YA REYENA NATALIA ANDREA	https://nataliaandrea105.wordpress.com/2018/04/04/	nataliaandrea105@gmail.com
4	CARBONERA NAVARRO DAVID	http://davidnavarro38.wordpress.com/	
5	CERRA SORIEZ IBAÑEA ALEJANDRA	https://alejandracerra105.wordpress.com/2018/04/04/	
6	CHURRUO VALDEOLA IBAÑEA ANDREA	https://andreaibanea105.wordpress.com/2018/04/04/	
7	COELLAR BORSALINI VANESSA	https://vanessacoellar105.wordpress.com/2018/04/04/	
8	SORIEZ GARCIA JUAN MANUEL	http://juanmanuel105.wordpress.com/	
9	IBARRUELA CIBERNAN SUPIA	http://supia105.wordpress.com/	
10	SIBRALES CARBONERA CAROLINA	http://carolinacarbonera105.wordpress.com/	
11	MADRADO SANCHEZ JUAN GUILLERMO	https://juanmanuel105.wordpress.com/	
12	MARQUEZ SANCHEZ JUAN GUILLERMO	https://juanmanuel105.wordpress.com/	
13	MAZU SORIEZ ERASUEL	https://erasuel105.wordpress.com/	
14	IBARRUELA CABALLERO JUAN FELIPE	https://juanmanuel105.wordpress.com/	
15	MORFITA MEJIA JOHANN RAFAEL	https://rafael105.wordpress.com/	
16	IBARRUELA IBARRUELA ANDREA	https://andrea105.wordpress.com/	
17	FALCÓN OSORIO DELANI ETELOR	https://delani105.wordpress.com/	
18	FELIZ SORIEZ IBAÑEA ANDREA	https://andrea105.wordpress.com/	
19	IBARRUELA IBARRUELA ANDREA	https://andrea105.wordpress.com/	
20	PULGARIN VILLA TOMAS	https://tomaspulgarin105.wordpress.com/	
21	IBARRUELA IBARRUELA ANDREA	https://andrea105.wordpress.com/	
22	IBARRUELA IBARRUELA ANDREA	https://andrea105.wordpress.com/	
23	IBARRUELA IBARRUELA ANDREA	https://andrea105.wordpress.com/	
24	IBARRUELA IBARRUELA ANDREA	https://andrea105.wordpress.com/	
25	IBARRUELA IBARRUELA ANDREA	https://andrea105.wordpress.com/	
26	IBARRUELA IBARRUELA ANDREA	https://andrea105.wordpress.com/	

Pantallazos páginas web de los estudiantes.



En el caso de las guías se hicieron para fortalecer los conceptos de los temas de diseño gráfico y como orientación en el proceso de diseño de las piezas gráficas (C. Anexo: guías).

Tercera fase: La evaluación. Se hizo a través de rúbricas que consistió en un registro evaluativo que tiene varios criterios para evaluar, siguiendo unos niveles de calidad o cumplimiento de las actividades para tipificar los alcances de los desempeños (Cano, 2015). Se toma como referencia la rúbrica de Cano (2015) con algunos ajustes realizado en la ponderación en porcentaje (%).

Para el diseño de las rúbricas de evaluación se hizo partiendo de la necesidad de aplicación de los contenidos de diseño en el tema de imagen corporativa; para cada actividad se diseñó una, teniendo en cuenta el alcance que los estudiantes deben llegar (B. Anexo: Rúbricas).

Para los productos definidos como entregables (imago tipo, slogan, mascota, souvenir, pendón para socializar los proyectos, carpeta corporativa y tarjeta de presentación) se evaluó por medio de rúbricas en las que se definieron las características que debe tener cada pieza de diseño.

Los criterios que se tienen en cuenta en las rúbricas para la evaluación están principalmente los aspectos técnicos en la entrega de los diseños, la presentación de los diseños, explicación y socialización de los trabajos; en el caso de las exposiciones se consideró la expresión desde el punto de vista personal, estructura y orden, conocimiento y preparación del tema y el uso del lenguaje. Cada rúbrica tiene definido las características que debe tener para evaluar los diferentes componentes que se consideraron pertinentes en la propuesta (B. Anexo: Rúbricas).

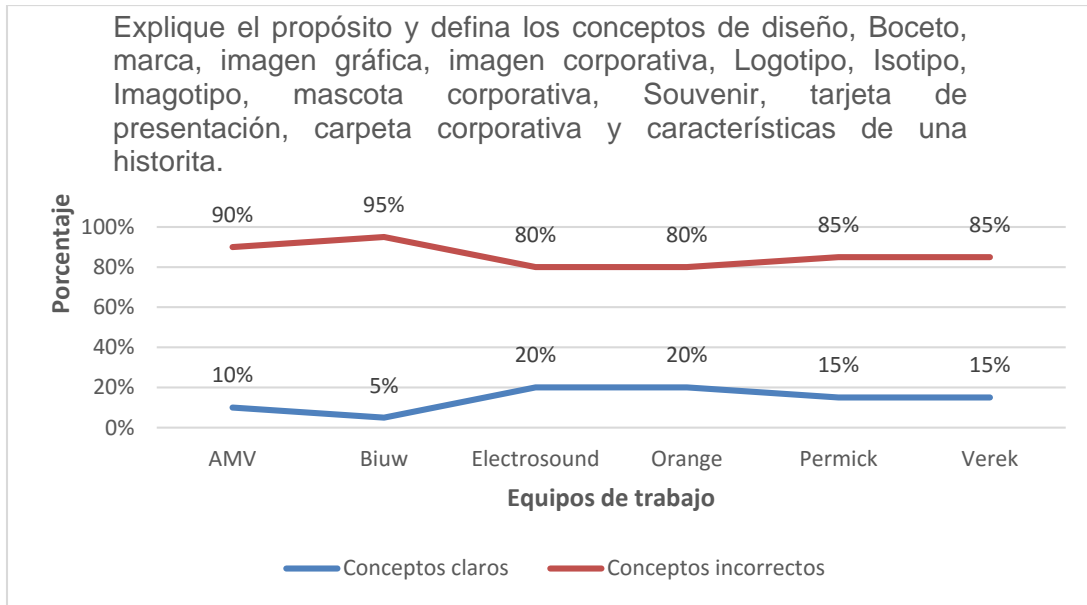
Para la evaluación del proyecto de aula se hizo a través de una rúbrica que mide la transversalización del área de Tecnología e Informática en los proyectos de investigación, la utilización del método por proyectos, el trabajo colaborativo, el uso de las herramientas TIC, la utilización de guías y video tutoriales relacionados con las actividades que realizaron los estudiantes (B. Anexo: Rúbricas).

3.1.3.2 Análisis de actividades proyecto de aula.

El análisis de la propuesta de intervención se hace por medio de los resultados obtenidos en el proyecto de aula que hacía énfasis en la transversalidad del diseño en los proyectos de investigación que los estudiantes del grado décimo uno formulan. El grupo está dividido en los equipos ElectroSound, Permick, Biuw, Vereck, AMV y Orange Industry, con cinco integrantes cada uno y que a continuación en muchos casos se va hacer referencia al nombre del equipo.

Inicialmente se hizo una actividad de diagnóstico sobre conceptos de diseño y manual de identidad corporativa, donde los estudiantes debían hacer un análisis de unos términos de imagen corporativa y socializar con el resto del equipo, al igual que los otros equipos también realizaban su intervención. Sin embargo, no hubo buena respuesta, se logra identificar que no existen bases para definir los conceptos de la imagen corporativa (Anexo actividad 1).

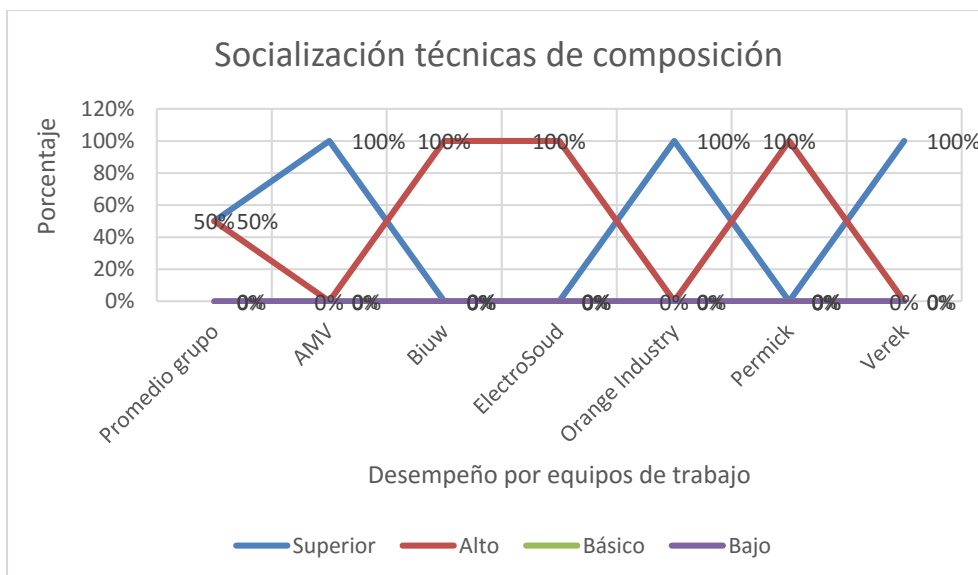
Figura 3.1.3.2-1 Análisis conceptos previos



Los conceptos que se tenían claro fue el de boceto y tarjeta de presentación, la mayoría de los equipos respondieron correctamente, existió aproximación por los equipos ElectroSoud y Orange Instrustry al concepto de diseño; los demás conceptos no se tenían claro; lo que indica que solo alcanzaron un 20% de los conceptos claros, los demás equipos se encuentran entre el 15% y 5% de afirmaciones correctas. Lo anterior indica que hay un 80%, 85%, 90% y 95% de conceptos sin claridad.

En la segunda actividad socialización de técnicas de composición se obtuvieron los siguientes resultados: (Anexo Rúbrica tabla B-2)

Figura 3.1.3.2-2 Técnicas de composición



Para efectos de valoración de los productos de los equipos de investigación se tuvo en cuenta la escala definida en el sistema de evaluación institucional de la Institución Educativa Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación quedando de la siguiente manera:

Desempeño Bajo: es un resultado de valoración no aprobatorio que determina que el estudiante no alcanza los requerimientos de desempeño definidos en el plan de estudios.

Desempeño Básico: es un resultado que determina que el estudiante alcanza el nivel mínimo de desempeño requerido en correspondencia con el plan de estudios.

Desempeño Alto: es un resultado de valoración que determina que el estudiante alcanza un buen nivel de desarrollo de los desempeños establecidos en el plan de estudios.

Desempeño Superior: es un resultado de valoración que determina que el estudiante alcanza el nivel máximo de desempeño definido en el plan de estudios (Loyola, 2010).

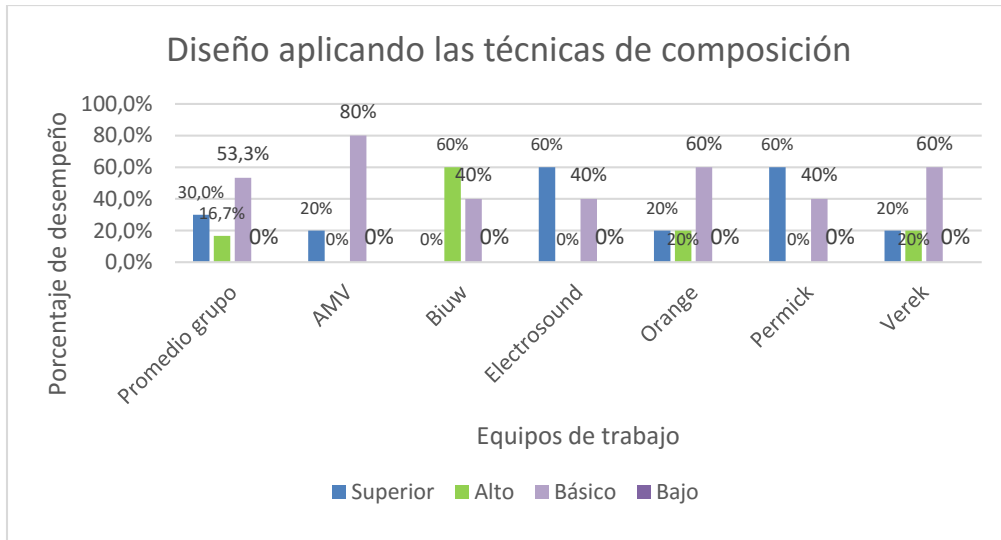
En el gráfico se observa que el 50% de los equipos obtuvieron un resultado superior y el otro 50% un resultado Alto, lo que indica que los estudiantes se apropiaron de los temas propuestos para la socialización.

Los equipos AMV, Orange Industry y Verek obtuvieron un resultado superior en las socializaciones y los equipos Biuw, electroSoud y Permick el resultado fue alto, considerando que en la institución se tienen cuatro valorizaciones en los desempeños visualizados en la gráfica se deduce que en esta actividad los estudiantes en general mostraron un buen rendimiento.

Cuando se muestran las imágenes con diferentes técnicas de composición donde los integrantes del equipo debían identificar la técnica utilizada en el diseño, todos los equipos lograron identificarlas con éxito; sin embargo, se logra observar que no todos los integrantes del equipo tienen claridad, pero siempre existió uno o varios que mostraron haberse apropiado de los conceptos (Figura E-1 Anexo identificación de imágenes).

Después de la socialización cada integrante de los diferentes equipos realizó un diseño aplicando el concepto de la técnica que le correspondió al equipo socializar y los resultados obtenidos por los equipos de trabajo se visualiza en la siguiente gráfica.

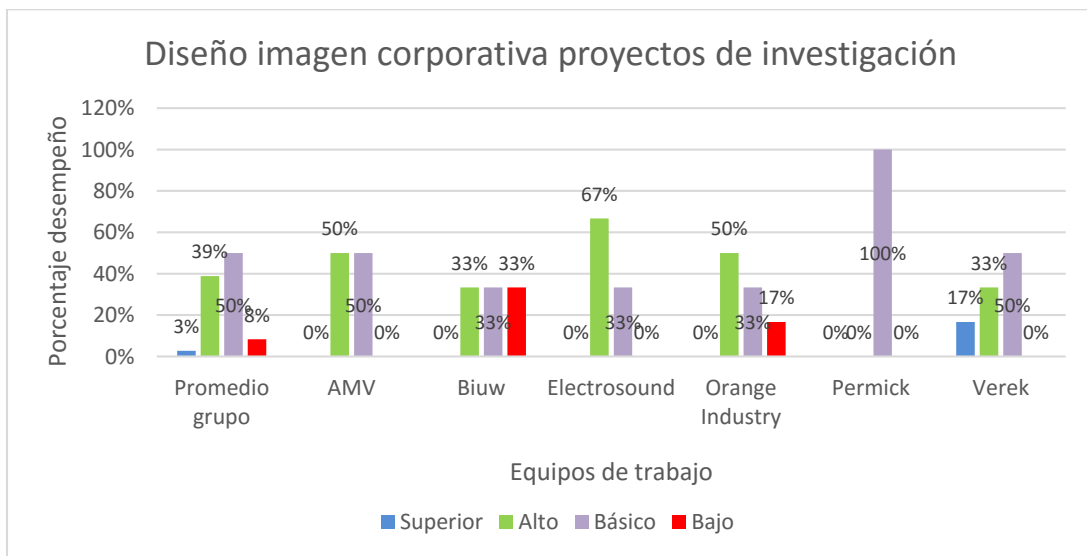
Figura 3.1.3.2-3 Aplicación técnicas de composición



En este trabajo se observa que el 30% de los integrantes de los equipos de trabajo obtienen un desempeño superior, el 16.7% alcanzan el desempeño alto, y el 53.3% un desempeño básico; realizando un análisis en la rúbrica se determina que los estudiantes tienen desempeño básico no por desconocimiento de la técnica de diseño, sino por errores en el uso de la herramienta Photoshop.

En la actividad tres que consistió en el diseño de la imagen corporativa (logo, mascota corporativa, souvenir; tarjeta de presentación, carpeta corporativa y pendón a modo historieta) de los proyectos de investigación de los estudiantes, los trabajos fueron revisados y evaluados por medio de rúbricas con los siguientes resultados:

Figura 3.1.3.2-4 Diseño imagen corporativa proyectos de investigación



En el diseño de la imagen corporativa el gráfico muestra que solo el 3% de las piezas gráficas cumplen con los requisitos solicitados en su totalidad, y solo el equipo de trabajo Verek alcanza el 17% de los diseños con un desempeño Superior; entre los equipos AMV, Electrosound y Orange Industry el desempeño es Alto en un rendimiento igual o más del 50%, el equipo Verek obtiene el 33% de desempeño Alto y un 17% Superior y un 50% de desempeño básico, Biuw tiene 33% de rendimiento alto, 33% básico y el 33% de desempeño bajo y Permik los desempeños son Básico. Sin embargo, todos los equipos obtienen resultados de cumplimiento del diseño de las piezas gráficas un desempeño Básico significativo.

En el caso de los equipos de Biuw y Orange Industry que tienen desempeños básicos las razones son evidenciadas en el manejo de la herramienta de Photoshop donde los retoques de las imágenes no cumplen con todos los requisitos expresados en las rúbricas.

Considerando los desempeños Superior y Alto como un rendimiento satisfactorio el 42% de los diseños de las piezas gráficas se encuentran diseñados satisfactoriamente, el 50% son diseños aceptables; sin embargo, deben ser ajustadas, y el 8% definitivamente no cumplen con los requisitos mínimos de los diseños para la aprobación.

A medida que se iban desarrollando los diseños de logo, mascota, souvenir, tarjeta de presentación, carpeta corporativa y pendón a modo de historieta, se facilitaban los medios para fundamentar los conceptos para poder tener claridad en la realización de las piezas gráficas.

En el diseño de las piezas de la imagen corporativa de los proyectos de investigación no dan muestra de un desempeño superior significativo, se observa en las rúbricas de evaluación que existieron algunas dificultades por parte de los alumnos a la hora de seguir las instrucciones expresadas en la misma y guía para la realización de los diseños. También se debió a aspectos de forma en los acabados de los diseños y no por falta de bases del conocimiento para el diseño.

El uso de las herramientas TIC, para el manejo del programa de diseño Photoshop los equipos a través de la página web jmtecnologia.260mn.net encontraron guías, video tutoriales, imágenes gráficas que le permitieron orientarse para el diseño de las piezas gráficas, durante el proceso se pudo visualizar que los estudiantes se instruían por medio de estas herramientas.

Las páginas web de los estudiantes evidencian el proceso de cada uno, describen en las bitácoras los procesos que realizaron, las dificultades que han tenido durante la clase,

suben las piezas gráficas que diseñaron como muestra de los avances que van obteniendo. Este medio se convierte en una forma de mantener al docente actualizado de todo el proceso que van realizando durante la creación de la imagen corporativa de los proyectos de investigación.

En el proceso de la realización del proyecto de aula se demostró que los estudiantes realizaron uso de herramientas TIC por medio de videos tutoriales, guías de los trabajos que debían hacer a través de la página web jmtecnologia.260mb.net, las páginas web de los estudiantes les permite tener todos los trabajos evidenciados a medida que van desarrollando los trabajos, también llevan registro de las bitácoras del área de tecnología e informática (H. Anexo: Encuesta estudiantes y I. Anexo: Evaluación proyecto de aula).

3.1.3.3 Análisis Trabajo colaborativo y mediación.

En el proceso de desarrollo del proyecto de aula que dio lugar al diseño de la imagen corporativa de los equipos de investigación se analizó el impacto de los conceptos de la zona de desarrollo próximo, la mediación, la interpretación de señales, signos y símbolos y las interacciones sociales de Vygotsky definidos en el referente teórico.

Inicialmente se realizó una actividad de diagnóstico sobre conceptos de diseño y manual de identidad corporativa especificado en la actividad uno, donde los estudiantes debían hacer un análisis de términos de imagen corporativa y socializar con el resto del equipo, al igual que los otros equipos también realizaban su intervención. Sin embargo, no hubo buena respuesta, se logra identificar que no existen bases para definir los conceptos de la imagen corporativa (Anexo actividad 1).

Los estudiantes manifestaron conocer muy poco de estos temas, algunos trataron de conceptualizar, sin embargo, no existió claridad en las definiciones reales. Cuando expresaron no poder hacer la actividad porque no tenían claridad se logra identificar la zona de desarrollo real y se plantean nuevas actividades para poder llegar a la zona de desarrollo próximo y por esta razón se decide continuar con la segunda actividad.

Para la segunda actividad que buscaba fundamentar al estudiante en técnicas de composición para poder dar paso al diseño de la imagen corporativa. La actividad se hizo por equipos de trabajo de modo que todos participen, entre ellos organizaron la estrategia para hacer la actividad de tal manera que se fomente el trabajo en equipo, que todos aporten desde su conocimiento, la socialización se hizo a través de una exposición de los

diferentes términos. En esta actividad se evidencia la zona de desarrollo real del estudiante, para luego por medio de la mediación entre pares y docente llegar a la zona de desarrollo próximo.

En la preparación de la exposición de los equipos se evidencia la colaboración entre pares, al igual que cuando no tenían claridad en los conceptos solicitaban la aclaración del docente, se puede deducir que también existió la mediación del docente para llegar al nuevo conocimiento, en las exposiciones de los equipos los estudiantes mostraron apropiación de los conceptos y se evidencia que existió un paso de la zona de desarrollo real a la zona de desarrollo próximo.

La tercera actividad que consistió en el diseño de la imagen corporativa de los proyectos de investigación. Se hizo por equipos de trabajo fomentando el trabajo colaborativo donde se expusieron las actividades a realizar, los integrantes del equipo analizaron los requerimientos y entre ellos se distribuyeron las responsabilidades consignadas en las bitácoras de los estudiantes (D. Anexo: Bitácoras) , se compartieron ideas, con la ayuda de video tutoriales y guías fortalecieron el aprendizaje; adicionalmente los estudiantes también hicieron consultas en internet sobre temas relacionados con el manejo de la herramienta y el diseño de la imagen corporativa.

Los equipos de trabajo analizaron la información y fueron ellos los que buscaron la estrategia para realizar los diseños de tal manera que todos participaron, entre ellos se compartieron las ideas, el docente facilitó la información cuando tenían dudas en los diseños a través de la página web jmtecnologia.260mb.net. En el caso del logo y mascota una vez revisado todos los conceptos revisaron los bocetos que habían realizado en la actividad uno e hicieron los ajustes necesarios. Con lo anterior y el análisis de las actividades se evidencia que existió trabajo colaborativo y la mediación utilizando las TIC como mediadoras.

Por medio de las socializaciones, retroalimentación y el uso de las TIC se logró alcanzar el concepto de las interacciones sociales, donde el conocimiento que estaba de manera social pasa a cada estudiante ya individualmente; sin embargo, para que exista un verdadero trabajo en equipo debe existir un interés común, y en este caso es el proyecto de investigación que hace que los integrantes tengan un mismo objetivo y que además surge de sus propios intereses.

Durante el diseño de las piezas gráficas se observa que algunos equipos veían los videos tutoriales e iban realizando los procesos, otros se colaboraban entre ellos, incluso integrantes de otros equipos que tenían algunos conceptos claros en el manejo de

Photoshop les explicaban a los pares y en varias ocasiones solicitaron explicación de algunos conceptos al docente (Figura I-1 Anexo fotos), con lo anterior se concluye que existió el trabajo colaborativo.

En el diseño de logo y mascota los desempeños fueron altos en los equipos de trabajo, las razones que infirieron fue que se sentían motivados en tener una imagen que representara a los equipos de investigación; en los diseños se evidencia que tienen mucha relación con los temas que están investigando, hacen referencia a los proyectos de investigación logrando a través de símbolos y signos expresar un mensaje.

Partiendo que el diseño es una manera de expresar y comunicar información, a través de las diferentes técnicas de composición los equipos de trabajo con el diseño de la imagen corporativa de los proyectos de investigación por medio de símbolos y signos son capaz de interpretar y comunicar un mensaje que en este caso fueron los diferentes diseños que van a representar los proyectos.

Al identificar los conceptos de diseño y aplicarlos en las piezas de la imagen corporativa de los proyectos de investigación se logra determinar que a través de la imagen también se puede expresar ideas y transmitir mensajes.

En el momento que los equipos de trabajo tienen una identidad que les va a permitir representar los proyectos de investigación se manifiesta un interés por los temas de diseño, deduciéndose que el aprendizaje por proyectos logró que los estudiantes trabajaran por un objetivo en común.

A través del diseño de la identidad corporativa los estudiantes mostraron creatividad, iniciativa y pensamiento crítico a la hora de plasmar las ideas en las piezas gráficas diseñadas.

Partiendo que los estudiantes del grado décimo uno está conformado por equipos de trabajo y tienen un proyecto de investigación evidenciado en las rúbricas, bitácoras donde registraron las responsabilidades de cada integrante, en los diseños de las tarjetas de presentación y al enfocar los diseños de las piezas gráficas a darle una identidad a los proyectos, se logra identificar el aprendizaje por proyectos.

También se demuestra a través del diseño de la imagen corporativa de los equipos de trabajo de los estudiantes haber realizado transversalidad del área de Tecnología e Informática en los proyectos de investigación por medio del diseño que se encuentra establecido en los lineamientos curriculares del área (MEN, 2008).

Las TIC demuestran que, por medio de los videos tutoriales, guías y la página web facilitan al docente herramientas para el proceso de enseñanza, se fortalece el trabajo

autónomo de los estudiantes, el trabajo colaborativo y sirven de mediadoras para el aprendizaje (H. Anexo: Encuesta estudiantes y I. Anexo: Evaluación proyecto de aula).

La utilización de las TIC en el proyecto de aula fue una fuente mediadora a través de los videos tutoriales, guías, página web donde se facilitaban los medios y la internet para que los estudiantes realizaran interacciones entre los pares permitiendo pasar de la zona de desarrollo real a la zona de desarrollo próximo (H. Anexo: Encuesta estudiantes y I. Anexo: Evaluación proyecto de aula).

También se evidencia que el Aprendizaje Basado en Proyectos logra que exista un trabajo colaborativo, que haya un interés común, permite a los estudiantes a través de las TIC realizar interacciones entre ellos, al plasmar los diseños de la imagen corporativa de los proyectos de investigación se demuestra que se interprete y transmita un mensaje por medio de signos y símbolos (H. Anexo: Encuesta estudiantes y I. Anexo: Evaluación proyecto de aula).

3.1.3.4 Tendencia y manifestaciones de los estudiantes.

En la aplicación del proyecto de aula algunos estudiantes escribieron en las bitácoras al inicio del uso del diseño de las piezas gráficas tener dificultades en el manejo de Photoshop, incluso escribieron no poder hacer nada en la primera clase, sin embargo, a la siguiente sesión ya se veían más apropiados en el manejo de la herramienta.

También dijeron gustarle ver más los videos tutoriales en el manejo de Photoshop, la razón que expresaban es que con el video tutorial pueden volver a verlo, mientras que con la explicación si no entienden tienen que solicitar que vuelvan a repetir; para unos aprenden mejor así porque no tienen la presión de no entender y que lo pueden ver las veces que quieran, sin embargo, también mencionaron que la explicación por parte del docente era importante.

Sin embargo durante las clases los estudiantes también se compartieron ideas, entre ellos se revisaban los diseños y hacían algunos ajustes necesarios, al igual que el papel del docente era ir rotando por los diferentes equipos aclarando dudas, revisando los avances que se iban desarrollando, a pesar que todos estaban realizando alguna actividad unos iban más adelantados que otros; con lo anterior se concluye que el trabajo en equipo no todos tienen el mismo ritmo y depende mucho de la capacidad que los integrantes

tengan para cumplir con sus responsabilidades de manera eficiente, sin embargo, demostraron haber realizado trabajo colaborativo.

Durante las sesiones en una ocasión el docente no asistió, pero dejó las instrucciones que debían avanzar en los diseños de las piezas gráficas; en las bitácoras dejan registro algunos estudiantes que a pesar que el docente no estaba, los equipos de trabajo avanzaron ya que debían hacer la entrega ese día. Una de las características que mostró el grupo es que tienen autonomía en el proceso de aprendizaje, en varias ocasiones la institución realizó actividades diferentes a las académicas y manifestaron no querer participar porque se iban a retrasar en los trabajos y que así no avanzaban.

3.2 Conclusiones y recomendaciones

3.2.1 Conclusiones.

El proyecto de aula para tranvesalizar el área de Tecnología e Informática a través del Aprendizaje Basado en Proyectos se propone como estrategia para fortalecer la enseñanza y aprendizaje, ya que permite a los estudiantes partir desde sus intereses, compartir ideas, tomar decisiones en conjunto, genera autonomía en los avances noviciados y facilita la mediación entre pares en el aprendizaje.

Los objetivos se alcanzan ya que con el proyecto de aula se logra la transversalidad del diseño en los proyectos de investigación de los estudiantes Utilizando las TIC como mediadora, generando ambientes de aprendizaje convirtiendo al estudiante en protagonista del conocimiento, fomentando la autonomía, promoviendo el trabajo colaborativo, donde el rol del docente es de facilitador y no un transmisor del conocimiento.

Por esta razón las TIC como herramienta juegan un papel importante en la enseñanza y aprendizaje permitiendo darle un orden o procesamiento a la información a través de aplicaciones informáticas, redes de información y todas aquellas herramientas que sirven de mediadoras en el proceso formativo de los estudiantes. También desde la mirada del docente son fundamentales para planificar y registrar actividades, establecer canales de comunicación con los estudiantes para que puedan llegar al nuevo conocimiento.

A través de las TIC el estudiante puede realizar interacciones entre pares, formar parte de redes de aprendizaje, mantenerse actualizado en temas de su interés, incluso crear sus propias redes de aprendizaje; sin embargo, cabe resaltar que en la enseñanza y

aprendizaje se necesita que el docente se convierta en un mediador de ese conocimiento que se encuentra en todos lados de la red para que pueda canalizarlo y así se adquiera con éxito.

A la luz de los estudiantes se fomenta la construcción del conocimiento donde los actores principales son ellos, se forma parte de un ambiente auténtico y se basa en las necesidades creadas en intereses comunes, invita a desempeñar un papel activo y crítico conduciendo al alumno a buscar el aprendizaje por medio de interacciones sociales.

Para lograr pasar de la zona de desarrollo real a la zona de desarrollo próximo el Aprendizaje Basado en Proyectos permitió que los estudiantes realicen tareas en común, que exista el trabajo colaborativo y que sean aplicadas en los proyectos de investigación; el uso de las TIC fue fundamental como herramienta mediadora del conocimiento, se realizaron acciones que le permitieron al estudiante hacer interacciones entre pares y a través de la internet interacciones sociales, el docente pasa a ser facilitador, y ese conocimiento que se encontraba en la sociedad pasa a ser de cada estudiante.

3.2.2 Recomendaciones.

La propuesta de enseñanza se realizó en el grado décimo y se tomó como referencia el diseño en la elaboración de la imagen corporativa de los proyectos de investigación de los estudiantes, es importante continuar con la transversalidad del área de Tecnología e Informática en los otros grados.

Es importante continuar con las creaciones de medios de enseñanza y aprendizaje a través de las TIC con otros temas relacionados con los proyectos de investigación de los estudiantes y fortalecer el aprendizaje autónomo de los alumnos.

El diseño de la página web es necesario hacerla más interactiva con los estudiantes de tal manera que a través de un buscador puedan tener acceso a información que le sea útil en el proceso de enseñanza y aprendizaje y pueda aplicarlos a los proyectos de investigación.

Cuando se tiene acceso a todo tipo de información a través de las TIC, el estudiante puede caer en los distractores como comunicaciones en línea, redes sociales entre otras que pueden afectar la formación, por esto el docente debe buscar mecanismos que permitan una autonomía por parte del alumno, pero con responsabilidad y que realice los procesos de tal manera que haga uso del tiempo adecuadamente.

Para volver más interactiva la página web se recomienda hacer una aplicación que se pueda usar en los móviles y así permita que los estudiantes puedan hacer uso de las herramientas para el aprendizaje con más facilidad.

4 REFERENCIAS

- Belloch, C. (2014). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje*. Valencia: Depto MIDE. Universidad de Valencia.
- Benítez, E. M. (2014). *El Método de Proyectos*. Publicaciones Didácticas, 123-125.
- Blasco, C. M. (199). *El Método de proyectos*. Programa RED. Universidad Nacional de Colombia, 9.
- Cano, E. (2015). *Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿uso o abuso?* *Profesorado*, Revista de Currículum y formación del profesorado, 3.
- Ciro, C. (2012). *Aprendizaje basado en proyectos (A.B.Pr) como estrategia de enseñanza y aprendizaje en la educación básica y media*. Medellín: Universidad Nacional De Colombia.
- Cobo Romaní, C., & Moravec, J. W. (2011). *APrendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Col.Lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans.
- Coll, C. (2008). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. Madrid, España: Boletín de la Institución Libre de Enseñanza N° 72.
- Encarnación, H. (2009). *El Concepto Transversalizar. El otro punto de vista*. Revista EntreVerAndo, 55-57.
- Española, R. A. (Octubre de 2014). *Real Academia Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=aNDuR1C>

-
- Felip, P. B. (2012). *Paradigma Pedagógico Ignaciano e investigación-acción: una propuesta eclesial para el desarrollo de habilidades competenciales*. Aula de encuentro: Revista de investigación y comunicación de experiencias educativas, 149-162.
- González, E. M. (2001). *El proyecto de aula 0 acerca de la formación en investigación*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Henríquez, C., & Reyes, J. A. (2008). *La Transversalidad: Un Reto para la Educación Primaria y Secundaria*. Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana.
- Hernández, F. (2000). *Los proyectos de trabajo: la necesidad de nuevas formas de racionalidad*. Universidad de Barcelona, 39-51.
- Hernández, R., Fernández, C., & Batista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Macgraw-Hill Interamericana.
- Ledesma, M. (2014). *Análisis de la teoría de Vygotsky para la reconstrucción de la inteligencia social*. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca.
- Loyola, I. E. (2010). *Modelo Pedagógico Institucional*. Medellín: Colegio Loyola.
- MEN. (2008). Bogotá D.C: Imprenta Nacional.
- MEN. (2008). *Orientaciones generales para la educación en tecnología*. Bogotá D.C: Imprenta Nacional.
- MEN. (2014). *Sentidos y retos de la transversalidad*. Bogotá: Agenda Académica Volumen 10, N° 2.
- Men., M. d. (2017). *Plan Decenal de Educación*. BOGOTÁ D.C.: MEN.
- Muñoz, A. T. (2016). *Estrategia de enseñanza aprendizaje apoyada por las tic, para el área de tecnología e informática en el ciclo 5 de la institución educativa Débora Arango Pérez*. Medellín: UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA.
- Orjuela, J. D. (2012). *Influencia de la implementación de un proyecto de clase fundamentado en aprendizaje basado en proyectos y en formación de*

competencias en un curso de pregrado sobre procesos de maquinado. BOGOTÁ D.C.: Universidad Nacional de Colombia.

Pinto, Á. P. (2015). *Integración de competencias ciudadanas, habilidades del siglo xxi y objetivos del área de lenguaje a la metodología por proyectos.* BOGOTÁ D.C.: Pontificia Universidad Javeriana.

Rendón, S. (2007). *Significado de la Transversalidad en el Currículum. Un estudio de caso.* Revista Ibeoamericana de Educación, 1-14.

Rojas, J. M. (2015). *El Aprendizaje Colaborativo: Estrategias y habilidades.* Universidad de Granada, Departamento Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.

Siemens, G. (2004). *Una teoría de aprendizaje para la era digital.* Bogotá D.C.: Creative Commons 2.5.

UNESCO. (1997). Revista Trimestral de Educación. *Unesco*, 503-521.

UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las Tic en la educación en America Latina y el Caribe.* Santiago: UNESCO.

Velásquez, J. A. (2009). *La Tranversalidad como Posibilidad Curricular desde la Educación Ambiental.* revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 29-44.

Veléz, M., & González, A. (2001). *El Diseño Gráfico.* Granada, España: Universidad de Granada.

Vidal, M. d. (2006). *Investigación de las TIC en la educación.* Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa.

A. Anexo: Proyecto de Aula

1. CAPITULO I. CONTEXTUALIZACIÓN

1.1. Título del proyecto de aula

Diseña y construye con creatividad

1.2. Descripción del contexto

La Institución Educativa Colegio Loyola para la ciencia y la innovación cuenta con un modelo pedagógico basado en el desarrollo de proyectos colaborativos de aprendizaje en Ciencia y Tecnología, con un enfoque por competencias, en la cual el estudiante es protagonista en la construcción de su propio conocimiento, con unas estrategias didácticas y metodológicas acordes a unos escenarios de aprendizaje apoyados en las TIC.

El grado 10° tiene 60 estudiantes divididos en dos grupos, en cada uno se tienen seis equipos de trabajo y, en consecuencia, el área de Tecnología e Informática, tiene como objetivos educativos esenciales la transformación de la escuela de enfoque tradicional por una virtual e innovadora, acorde con la era digital; así como el acceso al conocimiento a través de una forma lúdica, autónoma y creativa, permitiendo que los estudiantes re-creen sus tareas con una visión práctica e integradora.

Por tanto, se pretende que los estudiantes se conviertan en jóvenes innovadores, creativos, soñadores, reflexivos y con autonomía escolar. Que se tenga otra mirada del uso de las tecnologías, donde comprendan que el internet no es sólo chat y música, sino que ofrece muchas alternativas educativas.

1.3. Identificación del problema

En la actualidad en el grado 10° se formulan seis líneas de proyectos que requieren de conocimientos de Tecnología e Informática, específicamente en el eje del diseño; lo anterior porque los proyectos no cuentan con una identidad corporativa que permita identificarse como proyecto, y en las exposiciones puedan expresar a través del diseño una comunicación visual.

Por la falta de una integración curricular del área de Tecnología e Informática en los proyectos que formulan los estudiantes el diseño, en muchas ocasiones los estudiantes son invitados a exponer los proyectos de investigación en diferentes lugares del país, y por la falta de una identidad corporativa bien fundamentada pierden ser categorizados en una buena posición.

1.4. Formulación de la pregunta

¿Qué estrategia pedagógica contribuirá a la incorporación del diseño de la imagen corporativa en los proyectos de los estudiantes a través de las TIC?

1.5. Justificación

El diseño genera pensamientos relacionados con generación de ideas, identificación de necesidades y oportunidades, búsqueda de soluciones creativas y un pensamiento visionario. Un diseñador utiliza diversas estrategias para buscar la solución al planteamiento de un problema; por eso se da un desarrollo de procesos cognitivos, críticos, creativos y transformadores, sin embargo, esto se va logrando a medida que el estudiante es capaz de identificar un problema o necesidad, o con el acceso, búsqueda y selección de la información, con la misma generación de la lluvia de ideas y sus posibles soluciones; en el desarrollo de la idea seleccionada también se puede generar procesos de conocimiento ya que por medio de las herramientas de diseño el estudiante debe interpretar instrucciones y realizar procesos secuenciales para llegar a la solución del problema planteado.

Para adquirir los conocimientos de estos temas es fundamental el enfoque aprendizaje basado en proyectos, fomentando el trabajo colaborativo, indagando sobre los conocimientos previos para luego darle el paso a que sean los estudiantes los actores de la construcción del conocimiento en el aula, además de esto deben ser autónomos; es por

esto que deben asumir los roles de formar parte de un ambiente auténtico, desempeñar un papel muy activo, ser capaz de actualizar constantemente su conocimiento para lo que necesita, ser consciente de los continuos cambios que se producen a su alrededor, generar un pensamiento crítico y reflexivo, evaluar y valorar la información para asegurar su veracidad, construir su red personal de aprendizaje y por último crear y / o formar parte de redes de aprendizaje. Para lograr esto se parte del diseño de una página web que, por medio de video tutoriales, conceptos teóricos e imágenes se pueda complementar el fortalecimiento del nuevo conocimiento relacionado con la imagen corporativa.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general.

Elaborar una metodología que contribuya al diseño de la imagen corporativa de los proyectos de los estudiantes a través de las TIC en el grado décimo uno de la Institución Educativa Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación de la ciudad de Medellín.

1.6.2 Objetivos específicos.

Diseñar material didáctico para la enseñanza aprendizaje del diseño fomentando el trabajo colaborativo y autonomía en los estudiantes de la Institución Educativa Colegio Loyola para la Ciencia y la Innovación.

Diseñar rúbricas para evaluar los resultados de los diseños de la imagen corporativa de los proyectos de los estudiantes.

1.7. Marco referencial

En Colombia el Ministerio de Educación Nacional en el año 2008 publica los lineamientos generales de Tecnología e Informática con el objetivo de orientar las competencias correspondientes a los ámbitos de tecnología y manejo de la información, dándole gran importancia a la formación en tecnología y diseño. A través del diseño se

busca solucionar problemas y satisfacer necesidades bien sean en el presente o en el futuro. (MEN, 2008)

Según los lineamientos curriculares de tecnología e informática el diseño y los sistemas se puede aplicar en diferentes contextos entre los más relevantes están: la salud, el transporte, el hábitat, la comunicación, la industria y el comercio. (MEN, 2008)

A lo largo de la historia el hombre ha ideado modos e instrumentos para comunicar sus experiencias y reproducir la realidad, sirviéndose de todos los medios a su alcance; la imagen ha sido el fundamental en la comunicación visual. Cada época se ha caracterizado por el predominio de una determinada forma de expresión ligada a los cambios tecnológicos y a los nuevos medios de comunicación. (Veléz & González, 2001)

En la actualidad, la imagen audiovisual ha sobrepasado las limitaciones del lenguaje verbal, convirtiéndose en la forma específica de comunicar, variando en función del desarrollo social y sus necesidades. Esto facilita la clasificación de los medios, separando definitivamente la comunicación escrita de la audiovisual y convirtiendo el siglo XXI en el del dominio de los medios audiovisuales como el cine, la radio, la televisión y por último la informática. (Veléz & González, 2001)

El lenguaje siempre ha implicado intervención intelectual, facilitando que el emisor y el receptor del mensaje se encuentren en una situación de reciprocidad comunicacional. La premisa fundamental para que el mensaje pueda ser decodificado es que exista entre ellos cierta concordancia; la comunicación sólo existe en la correcta relación entre un mensaje y su intérprete. (Veléz & González, 2001)

Cuando hablamos del proceso de interpretación o decodificación, nos referimos a la “percepción” de la imagen, la “interpretación” de su significado y finalmente, la “comprensión” de su sentido. La comunicación sobre un tema específico será eficaz en la medida en que coincida el nivel de información y formación entre el emisor y el receptor. Debido a que los mensajes no tienen un solo significado, no existe un mismo punto de vista ni para producirlo ni para recibirlo, sino que éste depende de la intención del emisor, del contexto y de la experiencia y expectativa del receptor. (Veléz & González, 2001)

Un buen diseño es un “plan concebido mentalmente”, una solución eficiente, una respuesta a un profundo análisis, una decisión y sus respectivas consecuencias ante el planteamiento de un problema, que bien integrado, llegará a los usuarios de una manera natural y adecuada correspondencia entre la forma y su sentido. (Veléz & González, 2001)

El diseño cumple una labor comunicativa y otra práctica, que hacen referencia a la satisfacción de las necesidades del usuario. Desde un punto de vista industrial, un producto

diseñado no debe ser sólo susceptible de realización, sino que, en sí mismo, debe respetar todas las limitaciones humanas y económicas que rodean la producción, la distribución y uso efectivo, en virtud de la capacidad humana y de la industria. (Veléz & González, 2001)

En el campo de la comunicación el diseño es la adaptación de los conocimientos de composición gráfica a cualquier medio expresivo, actualmente basados en el desarrollo de las nuevas tecnologías y la progresiva transición hacia lo inmaterial de nuestra cultura, en que la información adopta el papel de servicio. A medida que surgen nuevos campos de trabajo, el diseñador se encuentra ante el desafío de explotar todas las posibilidades que los nuevos medios le ofrecen. (Veléz & González, 2001)

La aparición de la tecnología automática y la multimedia, generando un intercambio de sonido, imagen, textos, símbolos y movimientos, ha producido cambios importantes en la forma de presentar los resultados del propio proceso de producción. La información adopta una nueva apariencia física, sobre nuevos soportes. Por primera vez, la manipulación de la información se desvincula del papel y hace un nuevo acto de presencia en el campo de la informática abriendo nuevas posibilidades a los recursos gráficos. (Veléz & González, 2001)

La aparición del ordenador ha dado un enorme vuelco al panorama del diseño, ya que permite procesos más exactos y resultados más dinámicos. El flujo de información es su herramienta, cada vez más complejo y rápido. Se introduce un nuevo lenguaje en el mundo del diseño, –el lenguaje visual aplicado a entornos informáticos–, que supone un nuevo desafío a la creatividad, pero, para el que hay que establecer nuevos y mejores criterios de actuación que se ajusten al canal. (Veléz & González, 2001)

2. CAPITULO II. METODOLOGÍA

2.1. Fundamentos pedagógico -didáctico

2.1.1. ¿Cómo enseñar?

Dentro de las metodologías activas, se propone que, para la enseñanza de la Tecnología e informática, se utilicen métodos y técnicas que conlleven a formar alumnos

proactivos, que construyan conceptos, se apropien de ellos y que les permita aplicarlos y usarlos en la solución de problemas en contextos diferentes.

Con miras a generar nuevos ambientes de aprendizaje acordes con la era digital, con visión práctica e integradora, se sugieren algunos métodos que pueden ayudar a la construcción de los mismos.

Experiencias con TIC: es el acercamiento al mundo de las TIC, donde los estudiantes pueden ser protagonistas de su propia formación, es aprovechar todo el bagaje de recursos y herramientas que se encuentran a disposición para ser utilizadas.

Por Proyectos: desde de esta metodología los estudiantes, responden a interrogantes que le dan sentido a su aprendizaje, les permite re-significar su contexto y enfrentarlos a situaciones reales. Entre estos aprendizajes se tiene: proyectos colaborativos, proyectos cooperativos y aprendizajes basados en problemas (ABP).

Metodología por indagación: permite que los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje, convirtiéndolo en una persona crítico-reflexiva, con capacidad para resolver problemas en determinado contexto.

2.1.2 Los recursos y estrategias pedagógicas.

Para la aplicación de las actividades del proyecto por su naturaleza ha de apoyarse en recursos técnicos y tecnológicos que ofrecen unas condiciones especiales para el aprendizaje:

Audio: Favorece la recepción de mensajes, la interlocución y permite establecer relaciones entre lo que se escucha con sus conocimientos previos.

Imagen: Permite captar la atención, ubicarse en un contexto, facilita la interpretación de mensajes, la representación gráfica y el aprendizaje visual.

Sistemas tutoriales (Videos): guía el aprendizaje de algún recurso o herramienta específica, con diferentes niveles de complejidad.

Sistemas de ejercitación y práctica: posibilita las prácticas de un aprendizaje y su transferencia a otros contextos.

Espacios virtuales: fortalece competencias comunicativas, facilita el intercambio de ideas, recursos multimediales, hipermediales y experiencias.

Proyectos colaborativos: re-significan el aprendizaje a partir de interrogantes o problemas, del conocimiento del contexto, la confrontación con situaciones reales, de la distribución de roles y tareas, de la producción conjunta, de la interacción en el marco del respeto y la tolerancia.

Para ejecutar el proyecto se deben hacer varias actividades y para darle un orden estructural se tiene en cuenta el siguiente formato:

Tabla A-1 Formato diseño actividades

ÁREA:			GRADO:
DOCENTE:			
FECHA:		ACTIVIDAD N°:	DURACIÓN:
TEMA:			
OBJETIVO:			
COMPETENCIA A DESARROLLAR			
	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:		
	RECURSOS:		
ENTREGABLES:			
FUENTES:			

3. CAPITULO III. EVALUACIÓN

3.1. ¿Cómo evaluar?

La finalidad primordial de la evaluación está dirigida al mejoramiento del aprendizaje del estudiante y al énfasis de los procesos. Es por ello que el docente debe seleccionar las técnicas e instrumentos de evaluación que contribuyan a garantizar la construcción permanente del aprendizaje. Entre ellas:
















Tabla A-2 Tabla de técnicas e instrumentos de evaluación

TECNICA	INSTRUMENTOS
Es el procedimiento mediante el cual se llevará a cabo la Evaluación.	Es el medio a través del cual se obtendrá la información
<p>Técnicas de observación:</p> <p>Permiten evaluar los procesos de aprendizaje en el momento que se producen; con estas técnicas los docentes pueden advertir los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores que poseen los alumnos y cómo los utilizan en una situación determinada.</p>	<p>Diario de clase</p> <p>Bitácoras de los estudiantes.</p>
<p>Técnicas de desempeño</p> <p>Son aquellas que requieren que el alumno responda o realice una tarea, que demuestre su aprendizaje de una determinada situación. Involucran la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores puesta en juego para el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo de competencias.</p>	<p>Preguntas sobre el procedimiento.</p> <p>Organizadores gráficos.</p> <p>Desarrollo de proyectos.</p> <p>Bitácoras de los estudiantes.</p> <p>Rúbrica</p>
<p>Técnicas para el análisis del desempeño</p> <p>Son herramientas muy útiles para la evaluación formativa; además de que facilita la evaluación realizada por el docente, al contener evidencias del proceso de aprendizaje de los alumnos promueve la autoevaluación y la coevaluación</p>	<p>Avances en el</p> <p>Desarrollo de proyectos.</p> <p>Portafolio</p> <p>Rúbrica</p>

Para revisar los instrumentos de evaluación se tiene en cuenta la rúbrica para poder tener más claridad a la hora de analizar los avances del aprendizaje. El siguiente formato será utilizado en las diferentes actividades realizadas en el proyecto de aula.

Tabla A-3 Formato Rúbrica

NOMBRE DEL ALUMNO o EQUIPO:			
GRUPO:		FECHA:	

Descripción de la actividad a evaluar:				
CRITERIOS	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	Descripción del criterio (Peso)	Descripción del alcance superior. 	Descripción del alcance alto. 	Descripción del alcance básico. 
Descripción del criterio (Peso)	Descripción del alcance superior. 	Descripción del alcance alto. 	Descripción del alcance básico. 	descripción del alcance bajo. 
Descripción del criterio (Peso)	Descripción del alcance superior. 	Descripción del alcance alto. 	Descripción del alcance básico. 	descripción del alcance bajo. 
Descripción del criterio (Peso)	Descripción del alcance superior. 	Descripción del alcance alto. 	Descripción del alcance básico. 	descripción del alcance bajo. 
Valoración final				

CRITERIOS	Porc. Participación	Nota %	Definitiva
Descripción del criterio	(Peso)		
Descripción del criterio	(Peso)		
Descripción del criterio	(Peso)		
Descripción del criterio	(Peso)		
TOTAL	100%		

4. ACTIVIDADES

Funciones del docente: para el diseño de la imagen corporativa se facilitan diferentes fuentes bibliográficas sobre conceptos de imagen corporativa, para el manejo de la herramienta de diseño se hace a través de tutoriales elaborados por el docente, guías para el uso del programa (Photoshop), facilitar diferentes fuentes bibliográficas relacionadas con el manejo de Photoshop e imagen corporativa.

Funciones del estudiante: para el diseño de la imagen corporativa los estudiantes deben hacer uso de las diferentes herramientas que el docente facilita y desarrollar los siguientes productos: Logo del proyecto, Slogan, Mascota del proyecto, Brochure, Tarjeta de presentación y Carpeta Corporativa.

Tabla A-4 Actividad uno

ÁREA:	Tecnología e Informática	GRADO:	10.1
DOCENTE:	John Mario Castaño Velásquez		
FECHA:	06/03/2018	ACTIVIDAD N°:	1
		DURACIÓN:	3 horas
TEMA:	Diseño imagen corporativa (Conceptos)		
OBJETIVO:	Diseñar la imagen corporativa de los proyectos de los estudiantes.		
COMPETENCIA A DESARROLLAR	<p>Tengo en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección, para la utilización eficiente y segura de procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno.</p> <p>Resuelvo problemas tecnológicos y evalúo las soluciones teniendo en cuenta las condiciones, restricciones y especificaciones del problema planteado.</p>		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:			
<p>Para el diseño de la imagen corporativa es importante tener claro los conceptos diseño.</p> <p>Para el diseño es fundamental el concepto y la composición de una pieza gráfica para lograr la creación de elementos gráficos los cuales serán implementados en dichas piezas que fueron determinadas por unas características o necesidades.</p> <p>A través de ejercicios prácticos donde se apliquen las herramientas y conocimientos adquiridos previamente, el estudiante desarrollará la habilidad para la identificación de las características y que cada una de las diferentes piezas graficas requieran para diferentes necesidades.</p> <p>Explique el propósito y defina los conceptos de diseño, Boceto, marca, imagen gráfica, imagen corporativa, logotipo, isotipo, imagotipo, mascota corporativa, souvenir, tarjeta de presentación, carpeta corporativa y características de una historita. Por</p>			

<p>medio de los equipos de trabajo organizar un informe de tal manera que todos aporten desde su conocimiento inicial, a la construcción de la información donde se fomente el trabajo en equipo; luego cada equipo hace una socialización de los conceptos de los diferentes términos.</p> <p>En equipos de trabajo realice dos propuestas boceto de la imagen corporativa (Imagotipo, Isotipo o Logotipo) del proyecto de investigación, también realice el Boceto de la mascota corporativa que va a representar el proyecto de investigación en papel bond tamaño carta. Tomarles foto a los bocetos y subir a la página web de los estudiantes.</p> <p>Para el desarrollo de esta actividad se deja en la página http://jmtecnologia.260mb.net dos textos guías que sirven de soporte teórico de conceptos de diseño y técnicas de composición.</p>	
RECURSOS:	
Página web, computador.	
ENTREGABLES:	Informe de conceptos, bocetos de imagen corporativa y mascota.
FUENTES:	Información página web jmtecnologia.260mb.net

Tabla A-5 Actividad dos

ÁREA:	Tecnología e Informática	GRADO:	10.1
DOCENTE:	John Mario Castaño Velásquez		
FECHA:	06/03/2018	ACTIVIDAD N°:	2
		DURACIÓN:	4 horas
TEMA:	Técnicas de Composición		
OBJETIVO:	Diseñar la imagen corporativa de los proyectos de los estudiantes.		
COMPETENCIA A DESARROLLAR	<p>Tengo en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección, para la utilización eficiente y segura de procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno.</p> <p>Resuelvo problemas tecnológicos y evalúo las soluciones teniendo en cuenta las condiciones, restricciones y especificaciones del problema planteado.</p>		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:			
<p>Para el diseño de la imagen corporativa es importante tener claro las técnicas de composición en el diseño.</p> <p>Para el desarrollo de esta actividad se deja en la página http://jmtecnologia.260mb.net dos textos guías que sirven de soporte teórico de conceptos de diseño y técnicas de composición.</p> <p>El texto de técnicas de composición, por equipos de trabajo analizar e identificar las diferentes técnicas que existen para realizar composiciones en el diseño.</p>			

<p>Una vez analizado el texto e identificado las técnicas de composición, el docente asigna al equipo algunas técnicas para socializar con el resto del grupo; para la socialización los diferentes equipos determinan la estrategia que deseen utilizar para exponer a los demás compañeros.</p> <p>Cuando todos los equipos de trabajo terminan de socializar, el docente proyecta imágenes en el Video Been, a cada equipo le asigna 7 imágenes, cada imagen se muestra 15 segundos, cuando se muestran las siete, el equipo debe decir que técnica de composición se aplicó a cada imagen. Si por algún motivo el equipo no identifica la técnica, el resto de los equipos participan y hacen la retroalimentación pertinente para fundamentar o afianzar los conceptos.</p>	
RECURSOS:	
Página web, computador.	
ENTREGABLES:	Registro de proyecto con las caracterizaciones.
FUENTES:	Información página web jmtecnologia.260mb.net

Tabla A-6 Actividad tres

ÁREA:	Tecnología e Informática	GRADO:	10.1
DOCENTE:	John Mario Castaño Velásquez		
FECHA:	20/03/2018	ACTIVIDAD N°:	3
	DURACIÓN:	9 horas	
TEMA:	Diseño imagen corporativa.		
OBJETIVO:	Diseñar la imagen corporativa de los proyectos de los estudiantes.		
COMPETENCIA A DESARROLLAR	<p>Tengo en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección, para la utilización eficiente y segura de procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno.</p> <p>Resuelvo problemas tecnológicos y evalúo las soluciones teniendo en cuenta las condiciones, restricciones y especificaciones del problema planteado.</p>		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:			
<p>Para el diseño de la imagen corporativa los estudiantes deben desarrollar los siguientes productos:</p> <p>1. Logo del proyecto.</p> <p>Para el diseño del logo, leer la conceptualización que se tiene que tener en cuenta para definir bien la imagen corporativa; la información la encuentra en la página jmtecnologia.260mb.net, en los documentos (Las diferencias entre logotipo, isotipo, imagotipo e isologo en el mundo del diseño gráfico y Las 10 características que debe tener un logo bien diseñado).</p>			

Una vez leído e interpretado los documentos pasar al segundo paso que consiste en diseñar tres bocetos, y de los tres diseños el equipo de trabajo selecciona el que más se adapte a las características antes mencionada.

Para el diseño del logo se deben tener las siguientes características:

Tamaño de 3cm a 4cm conservando la proporcionalidad.

Definir los colores corporativos que se van a utilizar en el logo, para eso haga uso de los modelos de color y los deja explicados en un informe teniendo en cuenta la escala en CMYK y RGB.

Guarde los archivos en formato original del programa donde se diseñó, en este caso (Photoshop), JPG y PNG.

Para el uso de la herramienta Photoshop apóyese en los videos tutoriales y guías que se encuentran en la página jmtecnologia.260mb.net. Archivos:

El diseño en la marca comercial,

Las 10 características que debe tener un logo bien diseñado,

Las diferencias entre logotipo

Mascota del proyecto.

Para el diseño de la mascota en la página web [jmecnología.260mb.net](http://jmtecnología.260mb.net) se encuentra un archivo con las características que se deben tener en cuenta para el diseño de mascotas empresariales. Archivos:

La mascota publicitaria

Historieta para socializar los proyectos

Diseñar en forma de historieta la representación del proyecto de investigación de tal manera que el usuario identifique las características principales; los personajes principales de la historieta son los integrantes del equipo y la mascota, sin embargo, si lo consideran pertinente pueden involucrar más personajes.

Para el diseño debe haber como mínimo 12 escenas, el tamaño para la impresión es de 50cm x 33cm, en cada hoja de estas medidas debe haber cuatro escenas, lo que significa que si la historieta tiene 12 escenas serian tres impresiones. Para la impresión generar los archivos en pdf, sin embargo, recuerde que siempre debe tener una copia en el formato original. En la página web jmtecnologia.260mb.net se existe un documento con las características que se deben tener en cuenta para diseñar historietas. Archivos:

Historietas

Carpeta Corporativa

La carpeta corporativa se diseña para entregar el artículo de la investigación del proyecto, para el diseño utilizar los colores corporativos y siga las recomendaciones que se dejan en el documento Carpeta corporativa que se deja en la página web jmtecnologia.260mb.net. Archivos:

Carpeta Corporativa

Tarjeta de presentación

La tarjeta de presentación de los proyectos de investigación son las ideales en las exposiciones para dejar información de contacto a los visitantes para establecer una posible comunicación futura entre los integrantes del proyecto y las personas que asisten. Para el diseño tenga en cuenta las recomendaciones que se encuentran en el documento tarjetas de presentación alojado en la página web jmtecnologia.206mb.net. Archivos.

Tarjeta de presentación

Herramienta Adobe Photoshop

Para el diseño de las piezas gráficas es necesario el manejo de Adobe Photoshop, para el uso adecuado en la página web jmtecnologia.260mb.net, se encuentran video tutoriales e informes guías que le permiten ver como es el proceso de manejo de la herramienta. Videos tutoriales Adobe Photoshop:

Creación de capas en Photoshop.	Selección con pluma en Photoshop.
Texto en Photoshop.	Selección rápida.
Pincel corrector puntual.	Pincel corrector.
Mover un área de la imagen.	Borrar según contenido.
Herramienta parche.	Corrección de ojos rojos.

RECURSOS:

Página web, computador.

ENTREGABLES:	Imagotipo, slogan, mascota, Suvenir, Pendón a modo de historieta para socializar los proyectos, carpeta corporativa y tarjeta de presentación.
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FUENTES:	Información página web jmtecnologia.260mb.net
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

B. Anexo: Rúbricas

Tabla B-1: Rúbrica Conceptos previos

Con este formato se evaluarán trabajos de los estudiantes del grado 10°. Tema conceptos de diseño que realizan los equipos de trabajo.

NOMBRE DEL ALUMNO: _____













NOMBRE DEL ALUMNO: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____

CRITERIOS	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	90%-100%	70% - 89%	50% - 69%	0% - 49%
Informe	Información muy completa, explica en su totalidad los conceptos. 	Información con algunas imprecisiones en cuatro conceptos. 	Falta alguna información solicitada para dar claridad más de seis conceptos de diseño. 	Información desorganizada e incompleta en más de la mitad de los conceptos. 
Explicación de socialización	Explicación muy completa, abarca todo el alcance de los conceptos. 	Explicación con todo pero falta información para definir cuatro conceptos. 	Hay algunas explicaciones pero la información no está completa y no da claridad a más de seis conceptos. 	No hay explicación clara de los conceptos. No muestran interés. 
Ortografía y Gramática	No hay errores de ortografía, puntuación o gramática en la historieta. 	Hay 1-5 errores de ortografía, puntuación o gramática en el informe. 	Hay 5-10 errores de ortografía, puntuación o gramática en el informe. 	Hay más de 10 errores de ortografía, puntuación o gramática en el informe. 

CRITERIOS	Porc.	Nota %	Definitiva
Informe	60%		
Explicación de socialización	30%		
Ortografía y Gramática	10%		
TOTAL	100%		

John Mario Castaño Velásquez
Docente

Tabla B-2: Rúbrica Técnicas de composición

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____





Grado: 10°, **Tema:** diseño composición.

Con este formato se evaluarán los trabajos del diseño aplicando las técnicas de composición que realizan los estudiantes del grado 10°.

Diseñar dos composiciones aplicando el concepto de las exposiciones, seleccione dos temas que le correspondió socializar al equipo de trabajo.

- ✓ El diseño de la composición es de tamaño carta con orientación horizontal.
- ✓ En cada composición seleccione mínimo tres imágenes de las que tienen en la carpeta.
- ✓ Ubique cada imagen en una capa diferente.
- ✓ Asigne un nombre a cada capa.
- ✓ Utilice una de las imágenes como fondo.
- ✓ Cree un grupo de capa y en ese grupo ubique las capas de la composición.
- ✓ Las imágenes tienen que estar recortadas, para eso vea los tutoriales y el texto guía que se encuentra en la carpeta.

Grave el archivo con su nombre y grado y grupo, lo envía al correo jmcolegiolyola@gmail.com o lo sube a la página y envía un correo informado el nombre de la página.

CRITERIOS	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Entrega Composición	La composición tiene todos los detalles solicitados y bien definidos. 	La composición tiene todos los detalles solicitados, sin embargo uno o dos de los requisitos no se encuentra bien definido. 	La composición no tiene todos los detalles solicitados, y/o las líneas de vectorización no están bien definidas, o no hay una relación entre imagen texto, o la composición no llama la atención, o el tamaño no es el solicitado, o no se evidencia el uso de capas y grupos de capas. 	La composición no tiene varios de los detalles solicitados, y/o las líneas de vectorización no están bien definidas, o no hay una relación entre imagen texto, o la composición no llama la atención, o el tamaño no es el solicitado, o no se evidencia el uso de capas y grupos de capas. 

John Mario Castaño Velásquez
Docente

Tabla B-3: Rúbrica socialización técnica de composición

Con este formato se evaluarán las exposiciones de los estudiantes del grado 10°. Tema técnicas de composición que realizan los equipos de trabajo.

NOMBRE DEL ALUMNO: _____













NOMBRE DEL ALUMNO: _____





NOMBRE DEL ALUMNO: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____

CRITERIOS	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	90%-100%	70% - 89%	50% - 69%	0% - 49%
Conocimiento y preparación del tema	Demuestra solvencia y confianza al expresar sus conocimientos, presentando la información más precisa y pertinente para el desarrollo del tema. 	Demuestra confianza en sus conocimientos, presentando la información más precisa para el desarrollo del tema. 	Demuestra confianza en sus conocimientos, pero falla en algunos momentos al tratar de ofrecer la información más precisa. 	Demuestra poco conocimiento del tema y escasa información relevante. 
Expresión de un punto de vista personal	Argumenta sus ideas a partir de conocimientos válidos sobre el tema elegido, así como el énfasis en las ideas centrales. 	Argumenta sus ideas a partir de conocimientos válidos sobre el tema elegido, así como el énfasis en alguna idea central. 	Argumenta sus ideas a partir de conocimientos válidos sobre el tema elegido, aunque no logra sostenerse en una idea central. 	Ofrece ideas personales sobre el tema sin establecer ninguna relación entre ellas o la información ofrecida 
Estructura y orden	Ofrece una exposición altamente organizada, respetando los tiempos establecidos, facilitando la captación de su discurso desde el inicio hasta el final de su intervención. 	Ofrece una exposición bien organizada, terminando aproximadamente en el tiempo establecido, facilitando la captación de su discurso en la mayoría de momentos. 	Ofrece una exposición organizada de manera adecuada, aunque sin terminar en el tiempo establecido y dejando algunas ideas sueltas. 	Ofrece una exposición desorganizada, sin respetar el tiempo establecido y causando confusión en el público 

Uso formal del lenguaje	Establece un permanente contacto con el público a través del dominio de un registro lingüístico adecuado, un buen tono de voz, el código gestual y el contacto visual. 	Establece un permanente contacto con el público a través de la preeminencia de un registro adecuado, un buen tono de voz y el contacto visual. 	Establece cierto contacto con el público mediante la intención de mantener un registro adecuado y un buen tono de voz. 	Expresa sus ideas de manera poco comunicativa, así como un registro informal y un tono de voz inadecuado. 
-------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CRITERIOS	Porc.	Nota %	Definitiva
Conocimiento y preparación del tema	30%		
Expresión de un punto de vista personal	15%		
Estructura y orden	30%		
Uso formal del lenguaje	25%		
TOTAL	100%		

John Mario Castaño Velásquez
Docente

Tabla B-4: Rúbrica Diseño Mascota




NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____
 Grado: 10°, Tema: Diseño

Con este formato se evaluará el diseño de piezas gráficas con las siguientes características:

Diseñar la mascota que va a representar el proyecto, bocetear en hoja de papel membrete, asegurarse que el diseño no exista; haga uso de la internet para consultar diseños existentes. Para el diseño tenga en cuenta los conceptos e instrucciones de la guía que aparece en la página web jmtecnologia.260mb.net.

La herramienta para diseñar la mascota puede hacer uso de Photoshop o Illustrator. Suba el boceto a la página web del equipo de trabajo.

El diseño genere una copia en formato JPG y PNG y la sube a la página web del equipo de trabajo; también conserve una copia del formato del programa que realizó el diseño.

CRITERIOS	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Entrega Composición	<p>La composición tiene todos los detalles solicitados, los retoques de digitalización están bien definidos.</p> <p>No hay errores de ortografía, puntuación o gramática en la historieta.</p> <p>Se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para todo el material que fue reproducido. No se incluye material de aquellos sitios en la red que estipulan que se debe obtener permiso para usarlos a menos que éste se haya ya obtenido.</p> 	<p>La composición tiene todos los detalles solicitados, sin embargo, uno o dos de los requisitos no se encuentra bien definido, o hay 1-5 errores de ortografía, puntuación o gramática en el diseño, o no se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para casi todo el material que fue reproducido.</p> 	<p>La composición no tiene todos los detalles solicitados, y/o las líneas de vectorización o digitalización no están bien definidas, o no hay una relación entre imagen texto, o la composición no llama la atención, o el tamaño no es el solicitado, tiene más de 5 errores de ortografía, o el diseño no conserva los derechos de autor en algunos elementos utilizados.</p> 	<p>La composición no tiene varios de los detalles solicitados, y/o las líneas de vectorización o digitalización no están bien definidas, no hay una relación entre imagen texto, o la composición no llama la atención, y/o el tamaño no es el solicitado, tiene muchos errores de ortografía, y/o no conserva los derechos de autor.</p> 

John Mario Castaño Velásquez
 Docente

Tabla B-5: Rúbrica Diseño Logo

NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____
 Grado: 10°, Tema: Diseño

Con este formato se evaluará el diseño de piezas gráficas con las siguientes características:





Diseñar logo del equipo de trabajo que va a representar el proyecto.

La medida del logo normal es de 3x4 cm como máximo conservar los colores corporativos del equipo.

La composición debe llamar la atención e incitar a que se observe detalladamente.

El diseño debe hacer en Photoshop.

Entregar el archivo en formato de (pdf) y conservar el archivo en formato Photoshop.

CRITERIOS	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	<p>La composición tiene todos los detalles solicitados, los retoques de digitalización están bien definidos. No hay errores de ortografía, puntuación o gramática en la historieta. Se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para todo el material que fue reproducido. No se incluye material de aquellos sitios en la red que estipulan que se debe obtener permiso para usarlos a menos que éste se haya ya obtenido.</p> 	<p>La composición tiene todos los detalles solicitados, sin embargo, uno o dos de los requisitos no se encuentra bien definido, o hay 1-5 errores de ortografía, puntuación o gramática en el diseño, o no se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para casi todo el material que fue reproducido.</p> 	<p>La composición no tiene todos los detalles solicitados, y/o las líneas de vectorización o digitalización no están bien definidas, o no hay una relación entre imagen texto, o la composición no llama la atención, o el tamaño no es el solicitado, tiene más de 5 errores de ortografía, o el diseño no conserva los derechos de autor en algunos elementos utilizados.</p> 	<p>La composición no tiene varios de los detalles solicitados, y/o las líneas de vectorización o digitalización no están bien definidas, no hay una relación entre imagen texto, o la composición no llama la atención, y/o el tamaño no es el solicitado, tiene muchos errores de ortografía, y/o no conserva los derechos de autor.</p> 

John Mario Castaño Velásquez
 Docente

Tabla B-6: Rúbrica Diseño Historieta

Con este formato se evaluarán los trabajos de la historieta del proyecto que realizan los equipos de trabajo, que los alumnos utilizan en tecnología e informática.

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

















NOMBRE DEL ALUMNO: _____





NOMBRE DEL ALUMNO: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____

CRITERIOS	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Entrega historieta	La historieta tiene más de 10 escenas, los personajes son los estudiantes y la mascota del proyecto, también involucran otros personajes, la digitalización de las imágenes se encuentran sin errores y bien ilustradas. 	La historieta tiene 10 escenas, los personajes son los estudiantes y la mascota del proyecto. La digitalización de las imágenes tiene algunos errores y/o falta ilustración en algunas escenas. 	La historieta tiene menos de 10 escenas, los personajes son los estudiantes y la mascota del proyecto. La digitalización de las imágenes tiene errores y/o falta ilustración en las escenas. 	Los estudiantes tienen menos de 10 escenas y los personajes de las escenas no son en su totalidad los integrantes del equipo ni la mascota del proyecto. La digitalización de las imágenes tiene errores y/o falta ilustración en las escenas. 
Informe	Información muy completa añaden datos adicionales, explica en su totalidad el proyecto del equipo. 	Información completa con algunas imprecisiones, sin embargo, el proyecto es explicado con claridad. 	Falta alguna información solicitada para dar claridad a la explicación del proyecto. 	Información desorganizada e incompleta. 
Explicación	Explicación muy completa, abarca todo el alcance del proyecto. Existe relación entre el texto utilizado y las imágenes. 	Explicación con todo pero falta información para dar a conocer el proyecto. 	Hay algunas explicaciones, pero la información no está completa y no da claridad para dar a conocer el proyecto. 	No hay explicación clara del proyecto. No muestran interés. 
Ortografía y Gramática	No hay errores de ortografía, puntuación o gramática en la historieta. 	Hay 1-5 errores de ortografía, puntuación o gramática en la historieta. 	Hay 5-10 errores de ortografía, puntuación o gramática en la historieta. 	Hay más de 10 errores de ortografía, puntuación o gramática en la historieta. 

<p>Derechos de Autor</p>	<p>Se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para todo el material que fue reproducido. No se incluye material de aquellos sitios en la red que estipulan que se debe obtener permiso para usarlos a menos que éste se haya ya obtenido.</p> 	<p>Se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para casi todo el material que fue reproducido. No se incluye material de aquellos sitios en la red que estipulan que se debe obtener permiso para usarlos a menos que éste se haya ya obtenido.</p> 	<p>Se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para la mayoría del material que fue reproducido. No se incluye material de aquellos sitios en la red que estipulan que se debe obtener permiso para usarlos a menos que éste se haya ya obtenido.</p> 	<p>La información reproducida no está documentada apropiadamente o el material fue reproducido sin permiso de los sitios en la red que lo requerían.</p> 
--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

John Mario Castaño Velásquez
Docente

Tabla B-7: Rúbrica Diseño Carpeta

NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____
 Grado: 10°, Tema: Diseño

Con este formato se evaluará el diseño de piezas gráficas con las siguientes características:

Diseñar la carpeta corporativa del equipo de trabajo.

Las medidas de la carpeta es para hojas tamaño oficio y carta, debe tener la imagen corporativa del equipo (logo, slogan, mascota nombre), los datos generales del equipo y en el diseño conservar los colores corporativos del equipo.

La composición debe llamar la atención e incitar a que se observe detalladamente.

El diseño debe hacer en Photoshop.

Entregar el archivo en formato de (pdf) y conservar el archivo en formato Photoshop.

CRITERIOS	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
<i>Entrega Composición</i>	La composición tiene todos los detalles solicitados, los retoques de digitalización están bien definidos. No hay errores de ortografía, puntuación o gramática en la historieta. Se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para todo el material que fue reproducido. No se incluye material de aquellos sitios en la red que estipulan que se debe obtener permiso para usarlos a menos que éste se haya ya obtenido.	La composición tiene todos los detalles solicitados, sin embargo, uno o dos de los requisitos no se encuentra bien definido, o hay 1-5 errores de ortografía, puntuación o gramática en el diseño, o no se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para casi todo el material que fue reproducido.	La composición no tiene todos los detalles solicitados, y/o las líneas de vectorización o digitalización no están bien definidas, o no hay una relación entre imagen texto, o la composición no llama la atención, o el tamaño no es el solicitado, tiene más de 5 errores de ortografía, o el diseño no conserva los derechos de autor en algunos elementos utilizados.	La composición no tiene varios de los detalles solicitados, y/o las líneas de vectorización o digitalización no están bien definidas, no hay una relación entre imagen texto, o la composición no llama la atención, y/o el tamaño no es el solicitado, tiene muchos errores de ortografía, y/o no conserva los derechos de autor.

John Mario Castaño Velásquez
 Docente

Tabla B-8: Rúbrica Diseño Souvenir

NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____
 NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____
 Grado: 10°, Tema: Diseño

Con este formato se evaluará el diseño de piezas gráficas con las siguientes características:





Diseñar souvenir del equipo de trabajo.

Escoger un estilo de souvenir que se desee entregar el día de la socialización de los proyectos, debe tener la imagen corporativa del equipo (logo, slogan, mascota nombre), los datos generales del equipo y en el diseño conservar los colores corporativos del equipo.

La composición debe llamar la atención e incitar a que se observe detalladamente.

El diseño debe hacer en Photoshop.

















Entregar el archivo en formato de (pdf) y conservar el archivo en formato Photoshop.

CRITERIOS	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
<i>Entrega Composición</i>	<p>La composición tiene todos los detalles solicitados, los retoques de digitalización están bien definidos. No hay errores de ortografía, puntuación o gramática en la historieta. Se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para todo el material que fue reproducido. No se incluye material de aquellos sitios en la red que estipulan que se debe obtener permiso para usarlos a menos que éste se haya ya obtenido.</p> 	<p>La composición tiene todos los detalles solicitados, sin embargo, uno o dos de los requisitos no se encuentra bien definido, o hay 1-5 errores de ortografía, puntuación o gramática en el diseño, o no se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para casi todo el material que fue reproducido.</p> 	<p>La composición no tiene todos los detalles solicitados, y/o las líneas de vectorización o digitalización no están bien definidas, o no hay una relación entre imagen texto, o la composición no llama la atención, o el tamaño no es el solicitado, tiene más de 5 errores de ortografía, o el diseño no conserva los derechos de autor en algunos elementos utilizados.</p> 	<p>La composición no tiene varios de los detalles solicitados, y/o las líneas de vectorización o digitalización no están bien definidas, no hay una relación entre imagen texto, o la composición no llama la atención, y/o el tamaño no es el solicitado, tiene muchos errores de ortografía, y/o no conserva los derechos de autor.</p> 

John Mario Castaño Velásquez
 Docente

Tabla B-9: Rúbrica Evaluación Proyecto de aula

Con este formato se evaluará el impacto del proyecto de aula de Tecnología e Informática.

CRITERIOS	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Transversalización de tecnología	Se evidencia un alto grado de la transversalización del área de Tecnología e Informática en los proyectos de los estudiantes de todos los equipos de trabajo. 	Se evidencia transversalización en el área de Tecnología e Informática en la mayoría de los proyectos de los equipos de los estudiantes. 	Se evidencia transversalización del área de Tecnología e Informática en algunos proyectos de los equipos de estudiantes en los proyectos de los estudiantes. 	No Se evidencia transversalización del área de Tecnología e Informática en la mayoría de los proyectos de los equipos de estudiantes. 
Aplicación método por proyectos.	Todos los estudiantes del grupo se encuentran en un equipo conformado, todos los equipos tienen un proyecto de investigación. 	La mayoría de los estudiantes del grupo se encuentran en un equipo conformado, la mayoría de los equipos tienen un proyecto de investigación. 	Solo algunos de los estudiantes tienen un equipo de trabajo conformado y tienen un proyecto de investigación. 	Los estudiantes no evidencian equipos conformados, ni se evidencia proyectos de investigación. 
Uso de las TIC	Los seis equipos de proyectos investigación del grado 10.1 hacen uso de herramientas TIC en el desarrollo de los procesos de investigación y diseño de la imagen corporativa. 	Cinco equipos de proyectos del grado 10.1 hacen uso de herramientas TIC en el desarrollo de los procesos de investigación y diseño de la imagen corporativa. 	De dos a cuatro equipos de proyectos hacen uso de herramientas TIC en el desarrollo de los procesos de investigación y diseño de la imagen. 	No se evidencia el uso de las TIC en la mayoría de los equipos de proyectos para el desarrollo de los procesos de investigación y diseño de la imagen corporativa. 
Uso de los Videos tutoriales y guías de aprendizaje.	Los seis equipos de proyectos hacen uso de ayudas de guías y video tutoriales para el desarrollo de los proyectos de investigación y diseño de imagen corporativa. 	Cinco de los equipos de proyectos hacen uso de ayudas de guías y video tutoriales para el desarrollo de los proyectos de investigación y diseño de imagen corporativa. 	De dos a cuatro equipos de proyectos hacen uso de ayudas de guías y videos tutoriales para el desarrollo de los procesos de investigación y diseño de la imagen corporativa. 	No se evidencia el uso de ayudas de guías y video tutoriales en el desarrollo de la imagen corporativa en la mayoría de los equipos de proyectos de investigación de los estudiantes. 

Trabajo en equipo	Los seis equipos de proyectos de investigación evidencian que todos participan en el desarrollo de la imagen corporativa, tienen definidos los roles y están apropiados.	Cinco equipos de proyectos de investigación evidencian que los integrantes participan en el desarrollo de la imagen corporativa, tienen definidos los roles y están apropiados de las funciones asignadas.	De dos a cuatro equipos de proyectos de investigación evidencian que los integrantes participan en el desarrollo de la imagen corporativa, tienen definidos los roles y están apropiados de las funciones asignadas.	La mayoría de los equipos de proyectos de investigación no evidencian trabajo en equipo y no tienen roles definidos.
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

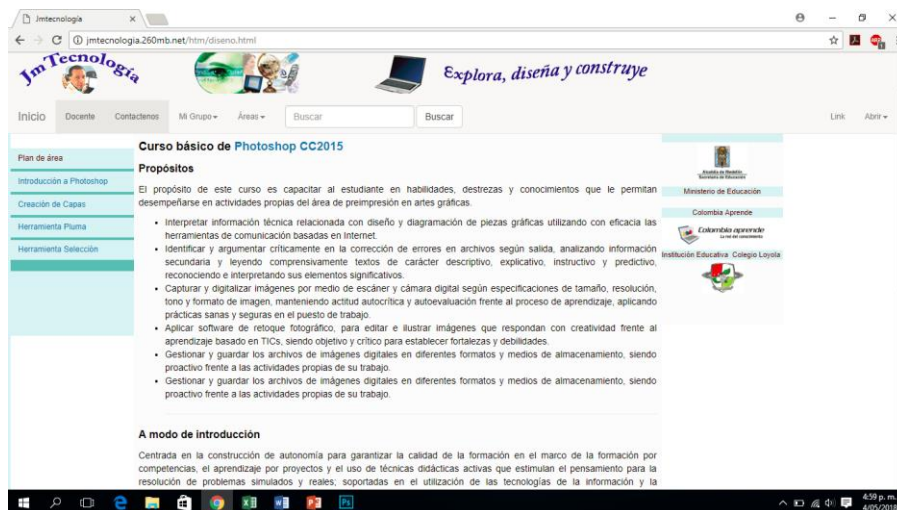
John Mario Castaño Velásquez
Docente

C. Anexo: Guías

Las guías son diseñadas en la página web de autoría propia, sin embargo, algunos conceptos son tomados teniendo en cuenta las instrucciones y recomendaciones que Adobe facilita para el manejo de la herramienta.

Figura C-1 Guías

Las guías se encuentran en la página web jmtecnologia.260mb.net



Curso básico de Photoshop CC2015

Propósitos

El propósito de este curso es capacitar al estudiante en habilidades, destrezas y conocimientos que le permitan desempeñarse en actividades propias del área de preimpresión en artes gráficas.

- Interpretar información técnica relacionada con diseño y diagramación de piezas gráficas utilizando con eficacia las herramientas de comunicación basadas en Internet.
- Identificar y argumentar críticamente en la corrección de errores en archivos según salida, analizando información secundaria y leyendo comprensivamente textos de carácter descriptivo, explicativo, instructivo y predictivo, reconociendo e interpretando sus elementos significativos.
- Capturar y digitalizar imágenes por medio de escáner y cámara digital según especificaciones de tamaño, resolución, tono y formato de imagen, manteniendo actitud autocrítica y autoevaluación frente al proceso de aprendizaje, aplicando prácticas sanas y seguras en el puesto de trabajo.
- Aplicar software de retoque fotográfico, para editar e ilustrar imágenes que respondan con creatividad frente al aprendizaje basado en TICs, siendo objetivo y crítico para establecer fortalezas y debilidades.
- Gestionar y guardar los archivos de imágenes digitales en diferentes formatos y medios de almacenamiento, siendo proactivo frente a las actividades propias de su trabajo.
- Gestionar y guardar los archivos de imágenes digitales en diferentes formatos y medios de almacenamiento, siendo proactivo frente a las actividades propias de su trabajo.

A modo de introducción

Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales, soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la

Herramienta Pluma

Acerca de las herramientas de pluma

Photoshop ofrece varias herramientas de pluma. La herramienta Pluma estándar dibuja con la mayor precisión; en cambio, la herramienta de pluma de forma libre dibuja trazados tal como se dibuja con lápiz y papel y la opción de pluma magnética permite dibujar trazados que se ajustan a los bordes de áreas definidas en la imagen. Puede utilizar las herramientas de pluma junto con las herramientas de forma para crear formas complejas. Al usar la herramienta de pluma estándar, la barra de opciones dispone de las opciones siguientes:

- Añadir/Eliminar automáticamente, que permite añadir un punto de ancla al hacer clic en un segmento rectilíneo o eliminar un punto de ancla al hacer clic en él.
- Opción elástica, que permite previsualizar los segmentos de trazado conforme desplaza el cursor entre cada clic de ratón. (Para acceder a esta opción, haga clic en el menú emergente a la derecha del icono Forma personalizada).

Nota: antes de dibujar con la herramienta de pluma, puede crear un trazado en el panel Trazados para guardar automáticamente el trazado de trabajo como un trazado con nombre.
Para obtener más información sobre los modos en los que puede dibujar con las herramientas de pluma, consulte [Modos de dibujo](#).

Dibujo de segmentos de línea rectos con la herramienta Pluma

Es posible utilizar la herramienta Selección rápida para "pintar" rápidamente una selección mediante una punta de pincel redonda ajustable. Al arrastrar, la selección se expande hacia fuera y busca y sigue automáticamente los bordes definidos en la imagen.

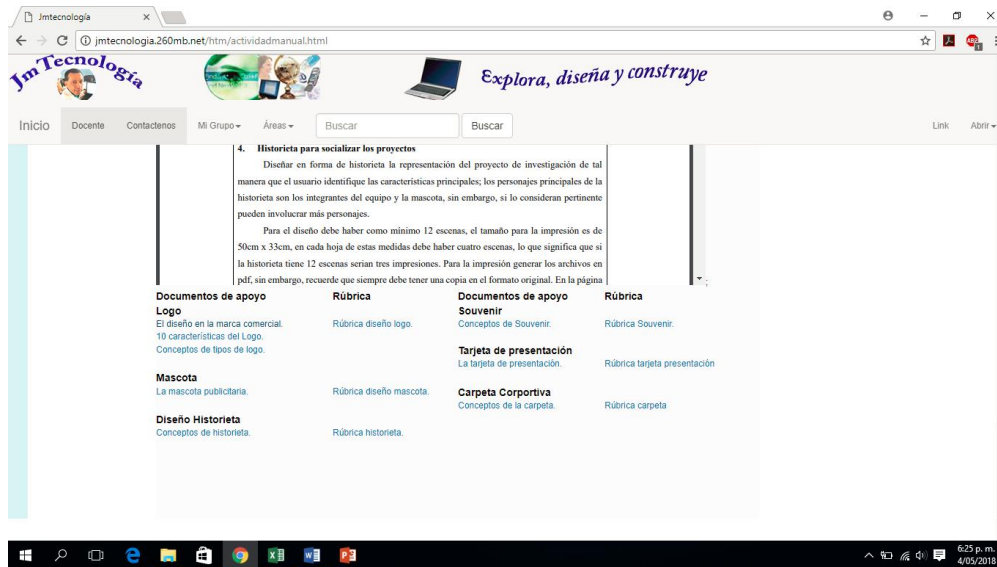
- Elija la herramienta Selección rápida. (Si la herramienta no se encuentra visible, mantenga pulsada la herramienta Varita mágica).
- En la barra de opciones, haga clic en una de las opciones de selección: Selección nueva, Añadir a selección o Restar de la selección. Nueva es la opción por defecto si no hay nada seleccionado. Después de realizar la selección inicial, la opción cambia automáticamente a Añadir a.
- Para cambiar el tamaño de la punta de pincel, haga clic en el menú emergente Pincel en la barra de opciones e introduzca un tamaño en píxeles o arrastre el regulador. Use las opciones del menú emergente Tamaño para que el tamaño de la punta de pincel sea sensible a la presión de la pluma o a un rotativo de stylus.

Nota: al crear una selección, pulse la exclamación de apertura (!) para incrementar el tamaño de punta de pincel de la herramienta Selección rápida y el apóstrofo (') para disminuir su tamaño.

- Elija las opciones de Selección rápida.

Muestreo de todas las capas: Crea una selección a partir de todas las capas en lugar de solo la capa actualmente seleccionada. **Mejorar automáticamente:** Reduce la rugosidad y solidez del límite de selección. Mejorar automáticamente hace que la selección fluya más hacia los bordes de la imagen y aplica parte de la precisión de bordes que puede aplicar manualmente en el cuadro de diálogo Perfeccionar borde con las opciones Contraste y Radio.

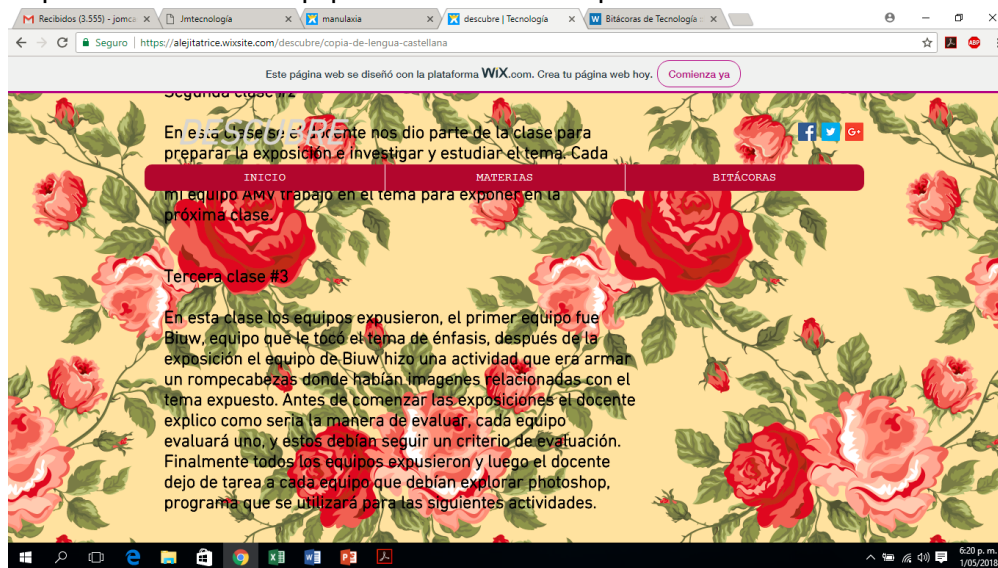
- Pinte dentro de la parte de la imagen que desee seleccionar.



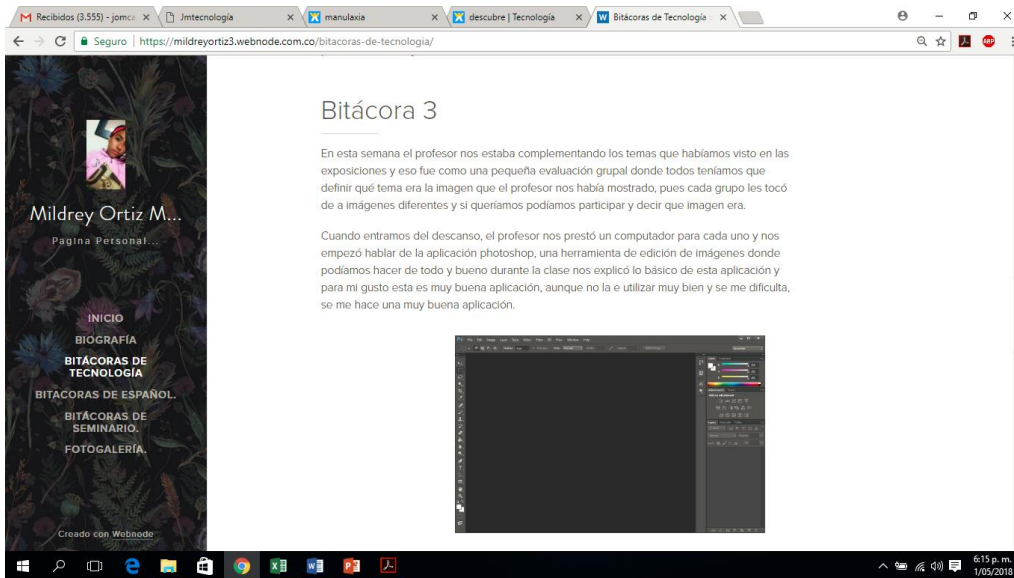
D. Anexo: Bitácoras

Figura D-1 Bitácoras

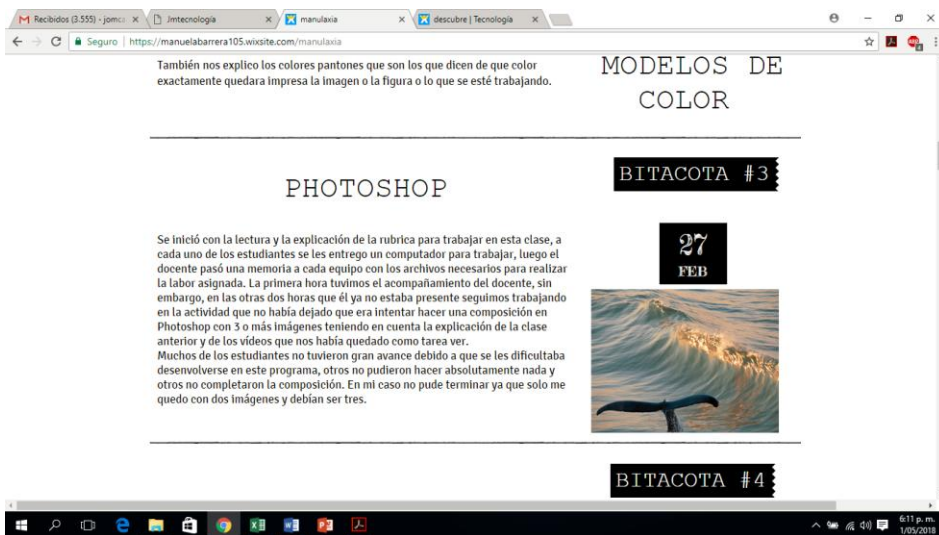
Exposiciones de los equipos técnicas de composición

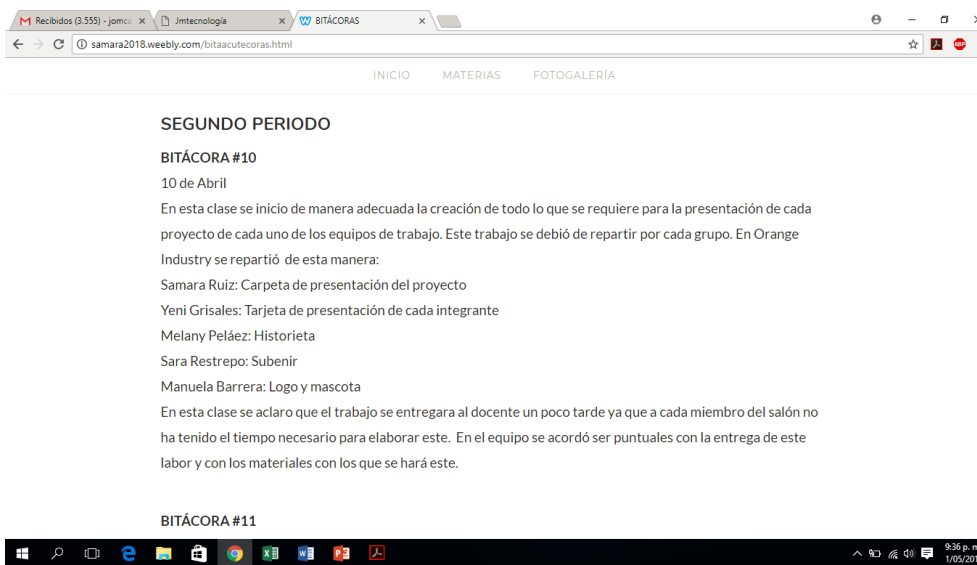
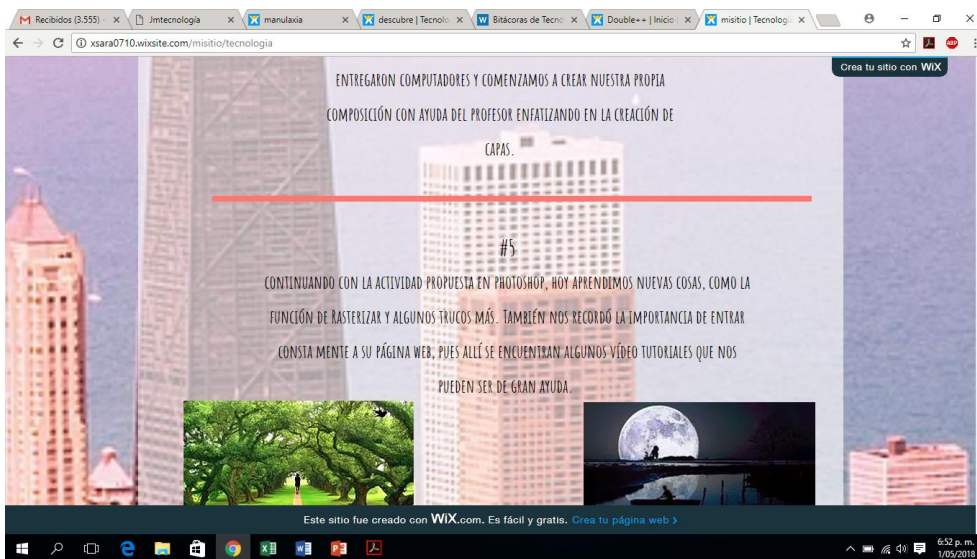
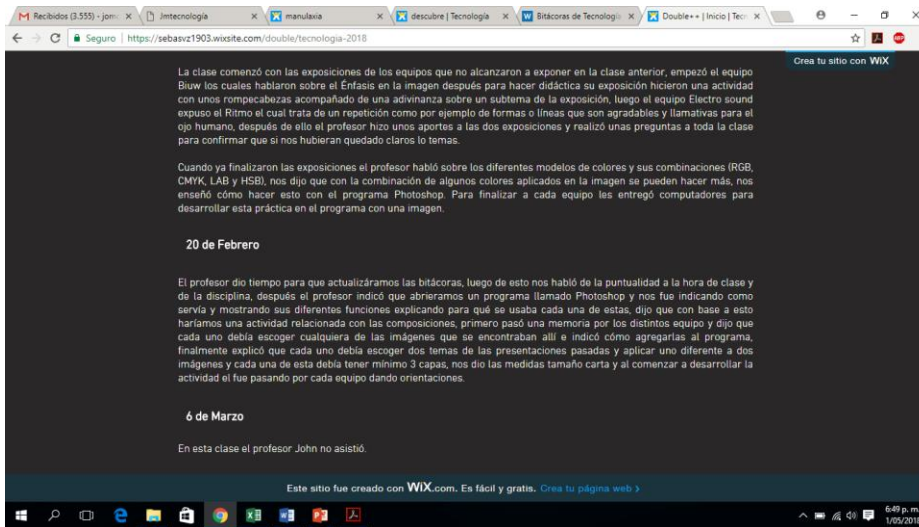


Bitácora identificación de imágenes



Diseño aplicando técnicas de composición



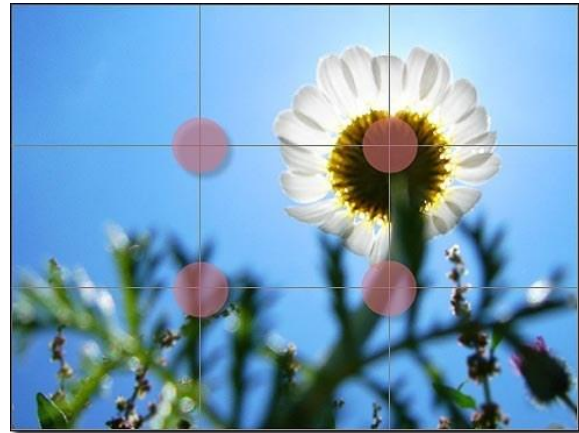


E. Anexo: Identificación de imágenes

Las siguientes imágenes son algunos ejemplos que se visualizaron para identificar la técnica de composición aplicada. Fueron facilitadas por la entidad AcademiaMac que se dedica a la formación en el manejo de las herramientas de Adobe. Por ser utilizadas para la educación son consideradas en la norma de derechos de autor de uso justo.

Figura E-1 Anexo identificación de imágenes





F. Anexo: Diseño imagen corporativa equipos de trabajo

Figura F-1 Logos diseñados

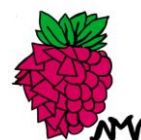


Figura F-2 Mascotas Proyectos



Figura F-3 Carpetas Projectos

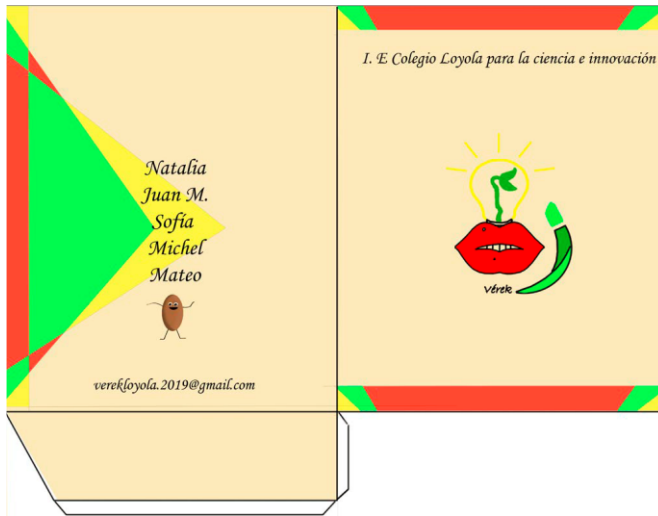


Figura F-4 Tarjetas de presentación equipos

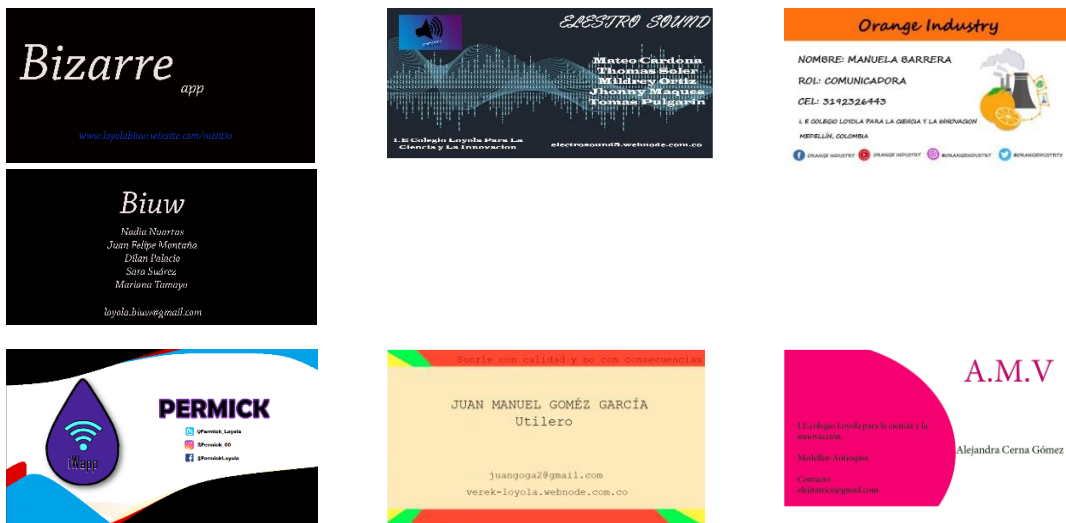




Figura F-5 Souvenirs



Figura F-6 Historieta proyectos





G. Anexo: Caracterización proyectos

Tabla G-1: Anexo caracterización proyectos

EQUIPO	TEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO
AMV	Desarrollo componente para protector solar a través de la semilla de Frambuesa.	Determinar las propiedades protectoras de un bloqueador solar, al reemplazar la oxibenzona y el palmitato de retinol de sus componentes, por las del aceite de semilla de frambuesa	
Biuw	Enseñanza a través del arte.		
Orange Industry	Aprovechamiento de la cascara de naranja.	Determinar cómo puede ser aprovechada la cáscara de la naranja Valencia	Caracterizar teórica y experimentalmente la cáscara de la naranja Valencia.

		comercializada en la empresa Santa Fruta de Medellín para su uso potencial en la industria, implementándola como una propuesta amigable con el medio ambiente.	<p>2. Elaborar (el producto final o propuesta de solución) a partir de distintas pruebas realizadas con propiedades de la cáscara de la naranja.</p> <p>3. Evaluar la aplicación de la propuesta de solución con relación a la industria y el medio ambiente</p>
Permick	Dispositivo contador de agua.	Desarrollar un dispositivo que registre los datos de consumo de un contador de agua y lo transmita a una base de datos, y así facilitar y agilizar el proceso de recolección de datos para empresas de acueducto.	<p>1. Diseñar la estructura y el sistema electrónico del dispositivo inteligente, que sea adaptable a un contador de agua.</p> <p>2. Construir el dispositivo inteligente de acuerdo a las consideraciones físicas y electrónicas diseñadas previamente.</p> <p>3. Diseñar y estructurar una</p>

			<p>base de datos que registre el dato de consumo de los usuarios proporcionados por el dispositivo.</p> <p>4. Enlazar el dispositivo con la base de datos</p>
ElectroSound	Desarrollo sistema electromagnético.	Desarrollar un sistema electromagnético basado en el fenómeno físico de la radio que aproveche el ruido para transformarlo en energía eléctrica.	<p>Diseñar un prototipo que convierta el sonido en energía eléctrica.</p> <p>Construir un prototipo que convierta el sonido en energía eléctrica.</p> <p>Hacer la caracterización del prototipo para conocer la energía producida.</p>
Vérek	Desarrollo Labial a base de linaza y chía.	Caracterizar los aceites de linaza y chía evaluando su viabilidad en el reemplazo de la vaselina en los labiales líquidos.	

H. Anexo: Respuesta encuesta









Tabla H-1 Encuesta

Equipo	¿Qué utilidad le dio la página web jmtecnologia.260mb.net para los diseños de la imagen corporativa?	¿Qué usos le proporcionó los videos tutoriales grabados por el docente?	¿Utilizaron otras ayudas diferentes a las facilitadas por el docente en la página web?
AMV	En la página encontramos todo lo que necesitamos para hacer los trabajos, vimos los videos tutoriales pero también la explicación del docente nos sirvió mucho	Los videos tutoriales nos permiten conocer y manejar a nivel general el Software, las explicaciones en clase nos permiten solucionar dudas más específicas de cada estudiante.	En ocasiones fue necesaria la visualización de videos para funciones más específicas.
Biuw	Las guías y videos tutoriales las encontramos en la página, pero la ayuda del docente en clase también nos sirvió mucho	Los videos tutoriales nos sirvieron para hacer los trabajos.	Vimos otros.
ElectroSoud	Vimos todas las guías y videos tutoriales que las encontramos cuando las necesitamos.	Vimos algunos videos tutoriales para hacer el trabajo.	No vimos las guías.
Orange Industry	Se utilizaron las guías y videos tutoriales.	Vimos los videos tutoriales de la mayoría de las piezas.	No vimos otros videos tutoriales.

Permick	Nos gusta aprender por medio de los videos tutoriales, el docente ha tenido un papel fundamental en nuestro aprendizaje.	Vimos los videos tutoriales y nos sirvieron mucho.	Buscamos por nuestra cuenta otros videos tutoriales para nuestro aprendizaje como las diferentes herramientas que tiene esta aplicación para hacer un mejor uso.
Verek	Encontramos los videos tutoriales y las guías cada vez que las necesitamos.	Vimos todos los videos tutoriales para diseñar los trabajos.	Fue necesario ver otros videos tutoriales para unas funciones en concreto.

I. Anexo: Evaluación Proyecto de Aula

Con este formato se evaluará el impacto del proyecto de aula de Tecnología e Informática.

CRITERIOS	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Transversalización de tecnología	Se evidencia un alto grado de la transversalización del área de Tecnología e Informática en los proyectos de los estudiantes de todos los equipos de trabajo. 	Se evidencia transversalización en el área de Tecnología e Informática en la mayoría de los proyectos de los equipos de los estudiantes. 	Se evidencia transversalización del área de Tecnología e Informática en algunos proyectos de los equipos de estudiantes en los proyectos de los estudiantes. 	No Se evidencia transversalización del área de Tecnología e Informática en la mayoría de los proyectos de los equipos de estudiantes. 
Aplicación método por proyectos.	Todos los estudiantes del grupo se encuentran en un equipo conformado, todos los equipos tienen un proyecto de investigación. 	La mayoría de los estudiantes del grupo se encuentran en un equipo conformado, la mayoría de los equipos tienen un proyecto de investigación. 	Solo algunos de los estudiantes tienen un equipo de trabajo conformado y tienen un proyecto de investigación. 	Los estudiantes no evidencian equipos conformados, ni se evidencia proyectos de investigación. 

<p>Uso de las TIC</p>	<p>Los seis equipos de proyectos de investigación del grado 10.1 hacen uso de herramientas TIC en el desarrollo de los procesos de investigación y diseño de la imagen corporativa.</p> <p style="text-align: center;">v</p>	<p>Cinco equipos de proyectos del grado 10.1 hacen uso de herramientas TIC en el desarrollo de los procesos de investigación y diseño de la imagen corporativa.</p>	<p>De dos a cuatro equipos de proyectos hacen uso de herramientas TIC en el desarrollo de los procesos de investigación y diseño de la imagen.</p>	<p>No se evidencia el uso de las TIC en la mayoría de los equipos de proyectos para el desarrollo de los procesos de investigación y diseño de la imagen corporativa.</p>
<p>Uso de los Videos tutoriales y guías de aprendizaje.</p>	<p>Los seis equipos de proyectos hacen uso de ayudas de guías y video tutoriales para el desarrollo de los proyectos de investigación y diseño de imagen corporativa.</p> <p style="text-align: center;">v</p>	<p>Cinco de los equipos de proyectos hacen uso de ayudas de guías y video tutoriales para el desarrollo de los proyectos de investigación y diseño de imagen corporativa.</p>	<p>De dos a cuatro equipos de proyectos hacen uso de ayudas de guías y videos tutoriales para el desarrollo de los procesos de investigación y diseño de la imagen corporativa.</p>	<p>No se evidencia el uso de ayudas de guías y video tutoriales en el desarrollo de la imagen corporativa en la mayoría de los equipos de proyectos de investigación de los estudiantes.</p>
<p>Trabajo en equipo</p>	<p>Los seis equipos de proyectos de investigación evidencian que todos participan en el desarrollo de la imagen corporativa, tienen definidos los roles y están apropiados.</p>	<p>Cinco equipos de proyectos de investigación evidencian que los integrantes participan en el desarrollo de la imagen corporativa, tienen definidos los roles y están apropiados de las funciones asignadas.</p> <p style="text-align: center;">v</p>	<p>De dos a cuatro equipos de proyectos de investigación evidencian que los integrantes participan en el desarrollo de la imagen corporativa, tienen definidos los roles y están apropiados de las funciones asignadas.</p>	<p>La mayoría de los equipos de proyectos de investigación no evidencian trabajo en equipo y no tienen roles definidos.</p>

John Mario Castaño Velásquez
Docente