

**LA FOTOGRAFÍA EN LA CLASE DE TECNOLOGÍA
USO DE LA FOTOGRAFÍA PARA FORTALECER LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA
Y APRENDIZAJE EN EL CICLO 4 DEL COLEGIO UNIÓN EUROPEA**

WILSON GONZALEZ HERNANDEZ

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA
BOGOTÁ D.C. 10 DE DICIEMBRE DE 2016**

**LA FOTOGRAFÍA EN LA CLASE DE TECNOLOGÍA
USO DE LA FOTOGRAFÍA PARA FORTALECER LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA
Y APRENDIZAJE EN EL CICLO 4 DEL COLEGIO UNIÓN EUROPEA**

WILSON GONZALEZ HERNANDEZ

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA**

PABLO MUNEVAR

DIRECTOR.

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA
BOGOTÁ D.C. 10 DE DICIEMBRE DE 2016**

PÁGINA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DEL JURADO.

FIRMA DEL JURADO.

FIRMA DEL DIRECTOR.

BOGOTÁ. D.C. 10 DE DICIEMBRE DE 2016

RESUMEN ANALÍTICO

TIPO DE DOCUMENTO: Informe final de trabajo de grado.	TIPO DE IMPRESIÓN: Digitado en computador.	NIVEL DE CIRCULACIÓN: General.
ACCESO AL DOCUMENTO		
Lugar: Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Número:	
TÍTULO: LA FOTOGRAFÍA EN LA CLASE DE TECNOLOGIA. USO DE LA FOTOGRAFÍA PARA FORTALECER LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN EL CICLO 4 DEL COLEGIO UNIÓN EUROPEA		
AUTOR(ES): GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, Wilson	PUBLICACIÓN :	
UNIDAD PATROCINANTE : Universidad Distrital Francisco José de Caldas		
PALABRAS CLAVES : Educación, Tecnología, Fotografía, Enseñanza, Aprendizaje.		
DESCRIPCIÓN : <p>Informe de trabajo de grado cuyo objetivo es analizar la fotografía, elemento tecnológico y social presente permanentemente en nuestro entorno, desde diferentes perspectivas, tanto artefactuales como culturales, para identificar sus potencialidades como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Después de la etapa de análisis, identificación, y descripción, se construye un sustento teórico, como base para la implementación en el aula de esta herramienta. Los resultados son reflejados en el diseño de una Actividad Tecnológica Escolar dentro del proceso del desarrollo de la competencia "Naturaleza y evolución de la tecnología".</p>		
FUENTES : <p>En el presente documento, se cita un total de 15 fuentes, las cuales giran alrededor de las categorías: educación en tecnología, fotografía, artefacto cultural y enfoque CTS. Los principales autores que se destacan son Quintanilla (1997), Acevedo, J. (2001), Rodríguez C. (2015), DANE (2015) y el (MEN, 2008).</p>		
CONTENIDOS : <ul style="list-style-type: none">➤ Contexto De Trabajo: se describe el contexto de trabajo específico de la institución, del proceso de formación, y de forma general la relación de la temática a con aspectos culturales.		

- **Antecedentes:** se toma como referente de búsqueda plataformas de redes sociales académicas y el repositorio de búsqueda de la OEI para indagar acerca de proyectos con objetivos similares, y establecer un punto de partida para el proyecto propio.
- **Descripción del trabajo:** se caracteriza la propuesta frente a la justificación, además se contextualiza la disponibilidad de recursos tecnológicos en el contexto a través de encuestas gubernamentales. Se plantean objetivos general y específico, al igual que las preguntas orientadoras.
- **Metodología:** se realiza la descripción de la metodología para desarrollar los objetivos propuestos a través de varias etapas
- **Marco teórico:** se desarrollan y contextualizan con el tema principal seis categorías las cuales son: argumentos de la inclusión de la fotografía en la educación en tecnología, enfoque instrumental y sistémico, naturaleza y evolución de la tecnología, lenguaje visual, artefacto cultural y enfoque CTS, y ate como medio de apropiación de la fotografía en el contexto escolar.
- **Propuesta:** en este apartado se desarrollan y describen las características principales del ATE-App propuesta para llevar a cabo el objetivo práctico.
- **Conclusiones:** para el desarrollo de las conclusiones se toma como punto de análisis los objetivos genéres y específicos.

METODOLOGÍA :

La metodología para desarrollar los objetivos propuestos, se puede representar a través de varias etapas:

1. Descriptiva: Se enumerara potencialidades y características de la fotografía de acuerdo a las diferentes perspectivas planteadas que pueden ser tenidas en cuentas dentro de los proceso de enseñanza y aprendizaje de la tecnología.
2. Interpretativa: Se realizará una búsqueda de información sobre los antecedentes, definiciones y caracterización de la fotografía como fenómeno cultural y tecnológico.
3. Argumentativa: Se validarán los aspectos a través de análisis para la elección de los más relevantes y pertinentes para el desarrollo de una ATE que haga énfasis en la fotografía como instrumento tecnológico y social.
4. Propositiva: Elaborar una Actividad Tecnológica Escolar de acuerdo las consideraciones expuestas anteriormente que agrupe el aspecto social y tecnológico de la fotografía.
5. Evaluación: Se desarrollaran algunos componentes de las actividades propuestas en la Actividad Tecnológica Escolar con el fin de corregir, reorientar hacia mejoras de la misma.
6. Presentación: Se socializa la Actividad Tecnológica Escolar que resume el enfoque dado a la fotografía como resultado del proyecto.

CONCLUSIONES :

La fotografía para ser introducida a la clase de tecnología como objeto de estudio se debe comprender más allá de un artefacto tecnológico, aunque cumple todas las características de este, se debe comprender como un dispositivo cultural, el cual moldea costumbres y características propias de un periodo de tiempo en la sociedad.

Acorde a los propósitos del enfoque CTS, la fotografía se establece como un puente entre lo tecnológico y lo cultural, y su estudio, además de su uso en el aula, permite desarrollar un pensamiento crítico frente a aquellas tecnologías que están relacionadas con artefactos tanto tecnológicos como culturales.

La ATE se estableció como plataforma adecuada para involucrar la fotografía en la clase de tecnología, permitiendo establecer una secuencia coherente de acciones, que incluyen momentos de construcción,

implementación de lo construido y establecer relaciones entre estas acciones y fenómenos sociales y culturales actuales.

Se estableció como forma de implementación la ATE-App, en el cual se caracteriza al dispositivo móvil y las App como plataforma tecnológica para la implementación de Actividades Tecnológicas Escolares y su desarrollo por parte del estudiante, permitiendo llevar el proceso de enseñanza-aprendizaje fuera del contexto escolar, directamente a su contexto social, con un carácter de inmediatez en el registro de resultados de actividades, y con una nueva gama de herramientas a disposición del docente para el desarrollo de clases.

AUTOR DEL RAE :

Wilson González Hernández

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN	9
2 CONTEXTO DE TRABAJO	9
3 ANTECEDENTES	11
4 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	12
4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y SU JUSTIFICACIÓN.....	12
4.2 PREGUNTAS ORIENTADORAS.....	14
4.2.1 PREGUNTA ORIENTADORA GENERAL	14
4.2.2 PREGUNTAS ORIENTADORAS ESPECÍFICAS.....	14
4.3 OBJETIVOS.....	14
4.3.1 GENERAL.....	14
4.3.1 ESPECÍFICOS.....	14
5 METODOLOGÍA DE TRABAJO	14
6 MARCO TEÓRICO	15
6.1 ARGUMENTOS DE LA INCLUSION DE LA FOTOGRAFIA EN LA EDUCACION EN TECNOLOGIA.....	15
6.2 ENFOQUE INSTRUMENTAL Y SISTEMICO.....	15
6.3 NATURALEZA Y EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA	16
6.4 LENGUAJE VISUAL	16
6.5 ARTEFACTO CULTURAL Y ENFOQUE CTS	16
6.6 ATE COMO MEDIO DE APROPIACION DE LA FOTOGRAFIA EN EL CONTEXTO ESCOLAR.....	17
7 PROPUESTA.....	18
7.1 COMPETENCIA Y DESEMPEÑOS.....	18
7.2 DISEÑO PEDAGOGICO.....	19
7.3 ATE-APP LA FOTOGRAFÍA - UN VIAJE A TRAVÉS DE LA LUZ Y EL TIEMPO	20
7.3.1 DESCRIPCION DE ACCIONES	20
7.3.2 DESCRIPCION DE MOMENTOS.....	21
7.3.3 EVALUACION.....	23
8. CONCLUSIONES	23
9 REFERENCIAS	24

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1 PIRÁMIDE POBLACIONAL.....	10
GRAFICO 2 ENCUESTA BIENAL DE CULTURAS. 2015. OBSERVATORIO DE CULTURAS DE LA SECRETARÍA DE CULTURA RECREACIÓN Y DEPORTE	11
GRAFICO 3 ENCUESTA DE CONSUMO CULTURAL. 2014. DANE	11
GRAFICO 4 PROPORCIÓN DE PERSONAS DE 5 Y MÁS AÑOS DE EDAD QUE POSEEN TELÉFONO CELULAR TOTAL NACIONAL, CABECERA Y CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO 2014 Y 2015. DANE	13
GRAFICO 5 PROPORCIÓN DE PERSONAS DE 5 Y MÁS AÑOS DE EDAD QUE UTILIZAN TELÉFONO CELULAR TOTAL NACIONAL Y 5 REGIONES 2014 Y 2015. DANE	13
GRAFICO 6 PROPORCIÓN DE PERSONAS DE 5 Y MÁS AÑOS DE EDAD QUE UTILIZAN TELÉFONO CELULAR, SEGÚN ACTIVIDAD DE USO TOTAL NACIONAL, CABECERA Y CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO 2015. DANE.....	13
GRAFICO 7 METODOLOGÍA. FUENTE PROPIA	14
GRAFICO 8 RELACIÓN ENTRE EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA Y FOTOGRAFÍA. FUENTE PROPIA.....	15

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – ICONOS MOMENTOS. FUENTE PROPIA.....	20
FIGURA 2 – ICONOS ACCIONES. FUENTE PROPIA.....	20
FIGURA 3 – ICONO HOME. FUENTE PROPIA	20
FIGURA 4 – ICONO CONSTRUCCIÓN. FUENTE PROPIA	20
FIGURA 5 – ICONO RETO. FUENTE PROPIA.....	20
FIGURA 6 – ICONO PENSAMIENTO. FUENTE PROPIA.....	21
FIGURA 7 – ICONO MOMENTO 0. FUENTE PROPIA.....	21
FIGURA 8 – ICONO MOMENTO 1. FUENTE PROPIA.....	21
FIGURA 9 – ICONO MOMENTO 2. FUENTE PROPIA.....	22
FIGURA 10 – ICONO MOMENTO 3. FUENTE PROPIA.....	22
FIGURA 11 – ICONO MOMENTO 4. FUENTE PROPIA.....	22
FIGURA 12 - CODIGO QR. FUENTE PROPIA	23

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 RESULTADOS GLOBALES DEL ANÁLISIS DE CONTENIDO	12
---	----

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. LIBRO DE ARTE – ATE APP LA FOTOGRAFÍA UN VIAJE A TRAVÉS DE LA LUZ Y EL TIEMPO	25
ANEXO 1.1 DISEÑO DE FONDOS.....	27
ANEXO 1.2 DISEÑO Y USO DE ICONOS.....	30
ANEXO 1.3 INICIO.....	32
ANEXO 1.4 MOMENTOS Y ACCIONES.....	34
ANEXO 1.5 MENÚ PRINCIPAL.....	40
ANEXO 1.6 MOMENTO 1 – ORIGEN. ATRAPANDO LA LUZ EN EL TIEMPO.....	41
ANEXO 1.7 MOMENTO 2 – DESARROLLO. LA LUZ MÁS ALLÁ DE LA DISTANCIA.....	45
ANEXO 1.8 MOMENTO 3 – PRESENTE. EL ESPACIO DENTRO DE LA IMAGEN.....	49
ANEXO 1.9 MOMENTO 4 – FUTURO, LA IMAGEN COBRA VIDA... ..	54

LA FOTOGRAFÍA EN LA CLASE DE TECNOLOGIA

USO DE LA FOTOGRAFÍA PARA FORTALECER LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN EL CICLO 4 DEL COLEGIO UNIÓN EUROPEA.

Wilson González Hernández
Especialización en Educación en Tecnología
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Bogotá, Colombia
wilsongtic@gmail.com

RESUMEN: *Este proyecto tiene como fin analizar la fotografía, elemento tecnológico y social presente permanentemente en nuestro entorno, desde diferentes perspectivas, tanto artefactuales como culturales, para identificar sus potencialidades como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Después de la etapa de análisis, identificación, y descripción, se construye un sustento teórico, como base para la implementación en el aula de esta herramienta. Los resultados serán reflejados en el diseño de una Actividad Tecnológica Escolar dentro del proceso del desarrollo de la competencia "Naturaleza y evolución de la tecnología" implementada en el ciclo 4 del Colegio Unión Europea.*

PALABRAS CLAVE: Educación, Tecnología, Fotografía, Enseñanza, Aprendizaje.

ABSTRACT: *This project aims to analyze photography, a technological and social element permanently present in our environment, from different perspectives both as artifactual and cultural, to identify their potential as a tool in the teaching-learning process. After the stage of analysis, identification and description, theoretical support is constructed as a basis for classroom implementation of this tool. The results will be reflected in the design of a Technology School Activity within the process of development of the competence "Nature and evolution of technology" implemented in one of the grades of the third cycle at Union Europea High School.*

KEYWORDS: Education, Technology, Photography, Teaching, Learning.

1 INTRODUCCIÓN

A través de este documento se plantean los aspectos que motivan a indagar y proponer una alternativa de uso dentro del aula para un dispositivo específico, en este caso la fotografía, en busca de mejorar las prácticas educativas en el área de tecnología en la institución donde se ejerce la labor docente y a su vez sentar bases para prácticas similares en los lugares donde sea pertinente.

Es de interés particular abordar la fotografía según la experiencia significativa propia desarrollada a través de su estudio y práctica, y al ser un elemento coyuntural entre la cultura y la tecnología, y su directa relación con la expresión y la creatividad. Además que como objeto cultural se encuentra inmerso en nuestro contexto, pero sin tener alrededor de él un

análisis o desarrollo de pensamiento crítico, lo cual ha conllevado a cierto grado de banalidad en su uso.

Se comienza indagando sobre el propio objeto de estudio, la fotografía, desde diferentes perspectivas, todas con un valor propio en los procesos de enseñanza y aprendizaje, desde los netamente artefactuales hasta a su papel como tecnología social y artefacto cultural, sin dejar de lado los procesos tecnológicos generados alrededor de su desarrollo.

Teniendo en cuenta estas perspectivas se valora el papel que puede llegar a tener en el aula, su potencialidad y la caracterización necesaria para usar la fotografía como eje en el desarrollo de actividades tecnológicas escolares, entre otras formas de implementación.

Al ser de particular interés la relación de la sociedad con la tecnología desde el enfoque CTS, y siendo la fotografía un posible puente permanente entre ambas, al ser un artefacto en constante desarrollo tecnológico en el que se vuelcan comportamientos sociales, se profundiza en su descripción en este rol, y la posibilidad de desarrollo de pensamiento crítico de ahí el interés por acercar los componentes propios de la Educación en Tecnología a los estudiantes a través de este puente social, cultural y tecnológico.

Esto se logra repasando diferentes autores como Gilbert, Quintanilla, Buch, entre otros, que desde sus propias perspectivas suman a la descripción del desarrollo de este trabajo y el cumplimiento de su intención.

Finalmente se plantea como forma de condensar las ideas y propuestas una Actividad Tecnológica Escolar que además de reconocer la potencialidad dentro sus actividades proponga una posición crítica, reconociendo la influencia de la tecnología en el entorno de aplicación.

2 CONTEXTO DE TRABAJO

El contexto en el que se lleva a cabo el desarrollo de este trabajo de grado es en primer lugar el trascurso de la Especialización en Educación en Tecnología en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, la cual hace parte de mi formación como docente de Tecnología e Informática, el tener como contexto directo la especialización sienta una base teórica sobre la cual desarrollar no solo este, sino cualquier actividad académica a realizar dentro y fuera del aula de clase.

Este contexto nos enmarca con las cualidades de innovación y un fuerte interés social en busca del mejoramiento de la práctica educativa en tecnología así como la mejora de los contextos en los que se desarrolla, contribuyendo a la construcción de país.

El contexto local en el cual desarrollo la práctica docente y para el cual inicialmente se tiene previsto el desarrollo del material es el Colegio Distrital Unión Europea, Institución de educación distrital, en su Ciclo IV parte de Secundaria, ubicado en la Localidad de Ciudad Bolívar.

A través de su Proyecto Educativo Institucional (PEI) con énfasis en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) abre espacios de acción pedagógica hacia el uso de las mismas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos son una alternativa de crecimiento y focalización para el estudiante del siglo XXI, que lo dotan de nuevas herramientas que le facilitan la aprehensión del conocimiento, con sentido y significación, potenciando su formación humanística como ser integral dentro de un contexto ético y social enmarcado por principios axiológicos en distintos ambientes.

La institución tiene como misión ofrecer al educando una formación integral de calidad, mediante el desarrollo de habilidades comunicativas, el manejo de recursos informáticos y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con el fin de brindarle una mejor proyección laboral y/o profesional. Su visión para el año 2018 es ser reconocido por su sólida formación humana y académica, por su liderazgo en el manejo de las TIC por su posicionamiento entre los mejores establecimientos educativos de la localidad y por tener una mayor participación de sus egresados en la Educación Superior.

Dentro de sus principios se destacan como un contexto propio para el desarrollo de este proyecto los siguientes: los niños, niñas y jóvenes deben responder a los proyectos y demandas del entorno de la localidad, siendo dignos representantes de la misma, y, el conocimiento de sí mismo lleva al desarrollo de la identidad y la construcción de un proyecto de vida permanente, la valoración del entorno y la interacción en comunidad.

El egresado de la institución, entre otras, se espera cumpla con las siguientes características: ser reconocido como un ser social y ético, analítico frente a los fenómenos sociales, económicos, tecnológicos y ambientales, y competente en el manejo de las TIC en pro de su formación y la de su comunidad.

La institución en el marco del proyecto 891 "Educación Media Fortalecida y Mayor Acceso a la Educación Superior" de la SED que busca transformar y fortalecer la educación media, el Colegio Unión Europea y con asesoría de la Universidad Sergio Arboleda, realizó ajuste a la implementación de la Educación Media Especializada, con estudiantes de Ciclo 5 en las áreas de Diseño Web y Robótica.

Según análisis realizado a la experiencia implementada y a la luz de los requerimientos de la Media fortalecida y el proyecto 891, se definieron ajustes a la malla curricular, estableciendo espacios académicos que se articulen con elementos institucionales como el horizonte institucional, el trabajo en el área de tecnología en núcleo común y el proyecto "Tecnologías para aprender" y de igual manera, con el área de Diseño gráfico de la EMF. Por lo cual se considera pertinente en el ciclo anterior, ciclo 4, desarrollar competencias orientadas a la

creatividad visual, con la fotografía, acompañada de un pensamiento crítico sobre la misma.

En un contexto específico los jóvenes del grado octavo, objeto de la propuesta, parte del ciclo 4, tienen una edad entre los 13 y 14 años, con un mayor número de niñas, como lo muestra la siguiente pirámide poblacional.

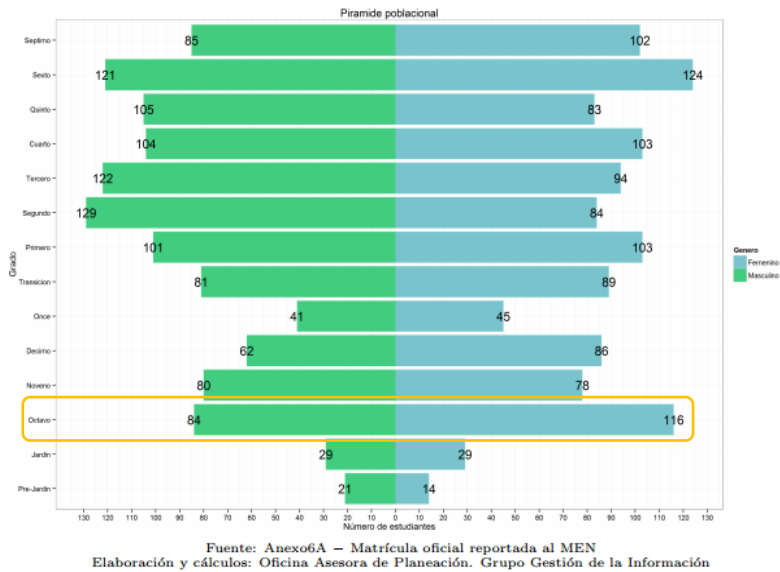


Grafico 1 Pirámide Poblacional

En cuanto a los recursos tecnológicos, la institución cuenta con una sala de computadores con acceso permanente a internet, además de un banco móvil de tabletas, cada una con cámara integrada.

Es notoria la presencia de celulares por parte de los estudiantes, en su mayoría con cámara integrada, el cual sin un uso orientado por el docente se convierte en un elemento de distracción durante el desarrollo de las clases.

La visión por parte de los estudiantes acerca de la fotografía es artefactual, sin un pensamiento crítico hacia la misma, una gran mayoría de fotografías realizadas por ellos son al estilo "selfie", otro fenómeno presente actualmente es el bombardeo mediático al que están expuestos los jóvenes en el que la imagen solo es un medio para masificar consumo de productos, y conductas orientadas a la exaltación de modelos de belleza superficiales, sin un mínimo análisis de las imágenes producidas.

Como parte del contexto de país y ciudad se tiene en cuenta los resultados de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) realizada por el DANE, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, en 2015, en cuanto a la penetración en la población de dispositivos de comunicación móvil, discriminado entre lo rural y lo urbano, y especificando el tipo de funciones del dispositivo y su uso habitual.

Estos resultados se presentan con el fin de cuantificar el acceso promedio a una cámara fotográfica digital (integrada al

dispositivo móvil) por parte de la población objeto del trabajo de grado, los estudiantes del ciclo 4 del Colegio Unión Europea, esto garantiza que la cámara fotográfica está presente en el contexto de los estudiantes, su uso es habitual, y cuentan con ella en el momento de proponer actividades parte de la propuesta de trabajo de grado, es decir es un recurso con el que se cuenta para una posible implementación de la propuesta.

En el contexto urbano cerca del 40% de la población con celular lo emplea para navegar en Internet, de lo que se infiere que son equipos con una cámara integrada. Esta información en particular con su respectivo análisis permite exponer razonamientos que hacen parte de la justificación del proyecto.

Por ultimo como contexto cultural de la fotografía en la ciudad de Bogotá tendremos en cuenta la participación de los jóvenes en actividades culturales relacionadas con la fotografía, este dato a partir de la Encuesta de Consumo Cultural 2014, realizada por el DANE, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, a finales del año 2014.

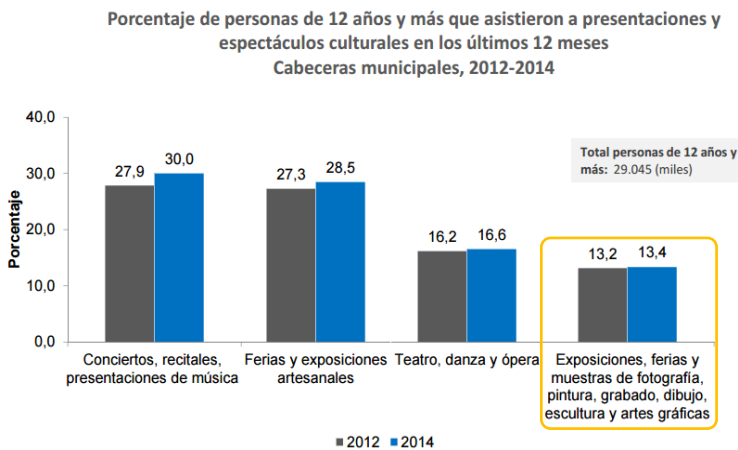
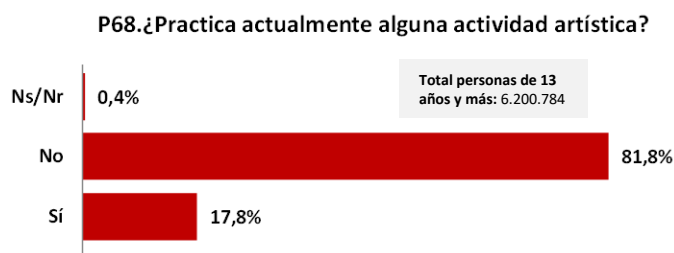


Grafico 3 Encuesta de Consumo Cultural. 2014. DANE

Entre la variedad de actividades culturales a disposición de los jóvenes en la zona urbana las relacionadas con la expresión visual, entre ellas las muestras de fotografía son las de menor asistencia.

Otros datos a tener en cuenta dentro del contexto cultural relacionado con la fotografía proceden de la Encuesta Bienal de Culturas 2015, perteneciente al Observatorio de Culturas de la Secretaría de Cultura Recreación y Deporte desarrollada entre Julio y Agosto de 2015 a personas mayores de 12 años residentes en la zona urbana de Bogotá y son los siguientes:



P68.2. ¿Con qué frecuencia, en los últimos 12 meses, la ha practicado...?

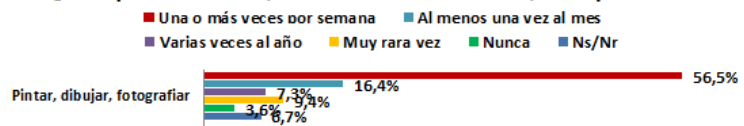


Grafico 2 Encuesta Bienal de Culturas. 2015. Observatorio de Culturas de la Secretaría de Cultura Recreación y Deporte

El 81,8% de la población mayor de 12 años considera que no realiza una actividad artística, a pesar que el 56,5% manifiesta pintar, dibujar o fotografiar una o más veces por semana.

La fotografía necesita ser entendida más allá del registro de eventos, y en una mayor dimensión cultural, fuera de los parámetros establecidos por los medios masivos de comunicación, y comprender su versatilidad desde los elementos técnicos que la componen.

3 ANTECEDENTES

El presente trabajo se desarrolla a partir del interés por involucrar la fotografía desde diferentes perspectivas como elemento para fortalecer la Educación en Tecnología.

Este mismo crece durante el desarrollo de la Especialización en Educación en Tecnología al ahondar en el concepto de Tecnología como un elemento integral que se relaciona fuertemente con los aspectos sociales y culturales, y se pretende identificar a la fotografía como un potenciador en la motivación para reconocer y describir estas relaciones por parte de los estudiantes.

En las primeras indagaciones por proyectos que abordaran este tipo de temáticas se encuentra que son muy pocos los que se han desarrollado, y ninguno desde la perspectiva de la Educación en Tecnología.

A través de las plataformas de redes sociales académicas se exploró en la búsqueda de proyectos y prácticas educativas que involucraran de diferentes formas la fotografía como elemento dentro de su proceso de enseñanza, de las cuales destacamos las siguientes apreciaciones.

El principal uso que se le da a la fotografía dentro de experiencias pedagógicas es para la recolección de datos, esta metodología es común en estudios etnográficos, es pieza clave en el acompañamiento de procesos de investigación de campo. (Moreiras, 2014)

Este tipo de actividades se relaciona directamente con el interés de los niños y jóvenes por registrar su entorno, y actuar cotidiano fuera de los espacios académicos, y están fortalecidas por los espacios de redes sociales donde pueden compartir las imágenes registradas.

Dentro de este tipo de metodología en la investigación se evidencia a la fotografía como herramienta de registro de información con una mayor agilidad en comparación con la

escritura, esto parte del comportamiento social que permite el tener una cámara todo el tiempo a la mano con la cual registrar aun información escrita (anuncios, direcciones, etc.) a través de imágenes.

En este tipo de metodología se encuentra necesario delimitar parámetros para registrar el tipo de información necesaria en una investigación en particular, si está enfocada a describir un fenómeno natural, un entorno, o un objeto, una forma de abordar esta parametrización es a través de la discusión en torno a las imágenes por parte de los mismos autores, un trabajo colaborativo, ya que ellos tienen la posibilidad de ser críticos frente a su propia elaboración visual.

Esta es una forma de construir en la práctica un lenguaje visual, pero solo es una perspectiva de uso de la fotografía como herramienta en un entorno, sin tener en esta un análisis desde el punto de vista tecnológico, social y cultural.

Dentro de los artículos tenidos en cuenta como antecedentes se encuentra un análisis de publicaciones sobre fotografía en revistas sobre educación desde el 2010 en el país de España seleccionadas por pares, publicaciones con una trayectoria mayor a 10 años e indexación a bases de datos para garantizar su calidad (Rodríguez, 2015, p.413-414). De este artículo resalto en la siguiente tabla algunos de los resultados pertinentes a nuestro propio análisis.

Tabla 1 Resultados globales del análisis de contenido

Concepción de la fotografía	Recurso	84%
	Objeto de estudio	11%
	Agente educador	1%
	Objeto de estudio - Agente educador	4%
Temáticas	Arte	17%
	Odontología	1%
	Conocimiento del medio	21%
	Inglés	4%
	Historia de la educación	1%
	Lengua y literatura	13%
	Matemáticas	3%
	Música	3%
	Varias áreas temáticas	37%

Nota: Recuperado de Rodríguez, C. (2015). "La fotografía en educación: una revisión de la literatura en cuatro revistas científicas españolas"

En esta tabla se entiende por concepción como se concibe la fotografía en el trabajo pedagógico, y la temática corresponde el área en que se aprovecha la potencialidad de la fotografía.

Tener en cuenta el estudio en un entorno diferente al nuestro nos puede servir de guía para el enfoque que se puede dar a este proyecto, decidiendo encausarlo hacia territorios que no han sido tenidos en cuenta, como la Educación en Tecnología.

En cuanto a la concepción de la fotografía sobresale al ser tenida en la mayoría de los casos solo como un recurso.

En las siguientes líneas de los antecedentes se recogen y complementan desde la actual práctica algunas conclusiones del estudio.

"Es necesario impulsar investigaciones que permitan desarrollar un conocimiento cada vez más complejo de la imagen fotográfica para mejorar la incorporación de este medio en diferentes contextos educativos" (Rodríguez, 2015, p.407) para lo cual propongo una mirada desde la Educación en Tecnología, mucho más allá del artefacto, acorde a las construcciones del concepto de tecnología social, el análisis de su relación con la sociedad desde el enfoque CTS.

El mismo estudio plantea tres áreas a formar, la cultura visual para comprender, leer y producir imágenes, el conocimiento de la estructura de medios visuales, y el desarrollo del pensamiento crítico para analizar los mensajes visuales. (Rodríguez, 2015)

En cuanto a las temáticas sobresale el que esté ausente la educación en tecnología, lo cual convalida parte de nuestra intención de enfocar la fotografía desde una perspectiva que vaya más allá del recurso o artefacto y encaminada a la formación en tecnología como un camino aun no explorado.

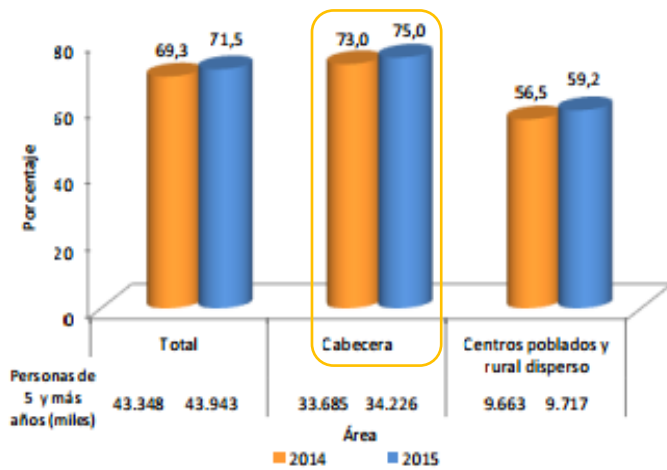
Si se tiene en cuenta a la fotografía como agente educador debemos reconocer su capacidad para influir y modelar conductas en nuestro entorno. Lo que plantea salir de la concepción tradicional de entender la fotografía, y generar un pensamiento crítico desde la perspectiva de la educación en tecnología.

4 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y SU JUSTIFICACIÓN

La fotografía y la imagen hacen parte de nuestro entorno en todas las actividades sociales y culturales, desde el ocio hasta la educación, están completamente integradas a lo cotidiano, por lo cual la educación como institución debe afrontar la responsabilidad de dar los medios de comprensión e interacción adecuada con esta tecnología. En particular la Educación en Tecnología con sus propios enfoques, didácticos, y desarrollo de pensamiento tecnológico.

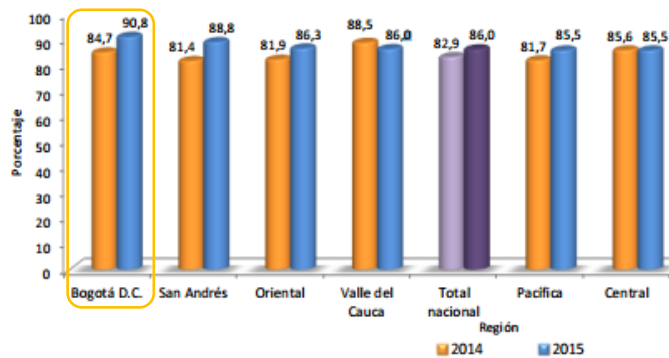
El fenómeno de inmersión de la fotografía en nuestras prácticas cotidianas no es ajeno a ningún estrato socioeconómico, con el auge de los teléfonos celulares con una cámara fotográfica integrada este fenómeno es parte de nuestro contexto, y no un problema como suele ser visto. Lo cual se evidencia en algunos resultados de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) realizada por el DANE en 2015 que presento a continuación:



Fuente: DANE - Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2015.

Gráfico 4 Proporción de personas de 5 y más años de edad que poseen teléfono celular Total Nacional, Cabecera y Centros poblados y rural disperso 2014 y 2015. DANE

TENENCIA Y USO DEL TELÉFONO CELULAR En 2015 para el total nacional, el 71,5% de las personas de 5 y más años de edad reportaron poseer teléfono celular; 75,0% en las cabeceras y 59,2% en centros poblados y rural disperso. En el caso de la institución educativa se enmarca en el resultado para cabecera municipal, e incluso un valor mayor. DANE (2015)

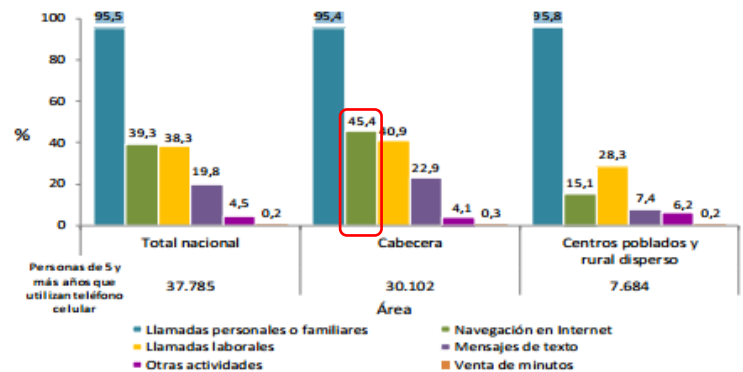


Fuente: DANE - Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2015.

Gráfico 5 Proporción de personas de 5 y más años de edad que utilizan teléfono celular Total nacional y 5 regiones 2014 y 2015. DANE

En 2015 por regiones, Bogotá D.C. fue la región donde las personas de 5 y más años registraron el mayor uso del teléfono celular con 90,8%. DANE (2015)

En 2015 para el total en cabeceras, 95,% de las personas de 5 años y más que usaron el teléfono celular, lo hicieron para llamadas personales o familiares; 45,4% lo empleó para navegar en Internet; 38,3% lo empleó para llamadas laborales y 19,8% lo empleó para mensajes de texto. DANE (2015)



Fuente: DANE - Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2015.

Gráfico 6 Proporción de personas de 5 y más años de edad que utilizan teléfono celular, según actividad de uso Total Nacional, Cabecera y Centros poblados y rural disperso 2015. DANE

De esta última se infiere una subutilización en las funciones y capacidades de los teléfonos celulares, entre ellas la cámara fotográfica.

Por otra parte un reto constante para la comunidad educativa es fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, para este fin se han sumado las herramientas de las TIC, aunque con ciertas dificultades de acceso y conexión, y esto sumado a los diferentes dispositivos pedagógicos que actúan en el entorno educativo, desde la medios de comunicación masiva hasta las formas de evaluación.

Teniendo claridad en este propósito y la presencia de la cámara como dispositivo tecnológico, y la fotografía como objeto cultural en el contexto escolar y como dispositivo moldeador de la sociedad nos atañe descubrir y aprovechar su potencialidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la ventaja que no es una herramienta ajena a los estudiantes, o de la cual se debe gestionar su acceso.

Desde el punto de vista de la Educación en Tecnología, y teniendo en cuenta la evolución del concepto de tecnología podemos volcar sobre ella la concepción social que tiene las orientaciones dadas por el Ministerio de Educación en el componente Tecnología y Sociedad, además de la construcción de una perspectiva CTS en la enseñanza de esta área. Sin dejar de lado otros aspectos al entender la fotografía también como un artefacto tecnológico objeto de análisis.

Se puede identificar en la fotografía un elemento sobre el cual desarrollar diferentes conceptos y metodologías aprendidas en el desarrollo de la Especialización en Educación en Tecnología, con el fin de aportar y dar bases para la construcción de diferentes tipos de actividades escolares que hagan uso de esta herramienta que ya se encuentra en manos de los estudiantes y sobre la cual gira todo un fenómeno social.

A partir de las diferentes significaciones que se le puede dar a la fotografía dentro del aula de clase se abordan diferentes

retos, en si misma esta aglutinando un fenómeno cultural asociado al percepción de la auto imagen por parte de los jóvenes, su sub-utilización como lenguaje visual, y el recurso como artefacto que proporciona, para cada uno de estos retos se profundiza un marco teórico a partir de referentes convalidados.

Cada una de las experiencias aportara en la construcción de una Actividad Tecnológica Escolar donde se pueda sumar diferentes concepciones de la fotografía como dispositivo tecnológico, sin dejar de lado su análisis como artefacto cultural.

En el contexto de la institución la tecnología por parte de los estudiantes del ciclo 4 no se concibe fácilmente como un elemento en constate desarrollo y evolución que se relaciona directamente con la sociedad, la concepción de la tecnología está enfocada en uso práctico y cotidiano con poco análisis crítico lo cual conlleva que su impacto en la sociedad no sea identificado, en estas condiciones se establece la necesidad de desarrollar el componente "Naturaleza y evolución de la tecnología" en la clase de Tecnología e Informática relacionándolo con un artefacto de uso habitual por parte de los estudiantes como lo es la fotografía.

4.2 PREGUNTAS ORIENTADORAS

4.2.1 PREGUNTA ORIENTADORA GENERAL

¿Cuál es el rol de la fotografía dentro del aula de tecnología para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje del componente "Naturaleza y evolución de la tecnología" en el ciclo 4 del Colegio Unión Europea?

4.2.2 PREGUNTAS ORIENTADORAS ESPECÍFICAS

¿Qué características posee la fotografía como dispositivo tecnológico y artefacto cultural?

¿Por qué apropiarse de la fotografía como dispositivo tecnológico y social dentro del aula en el entorno escolar?

¿Cuáles son las estrategias para usar la fotografía para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje?

¿Cómo elaborar una ATE que haga uso de la fotografía como dispositivo tecnológico y cultural?

4.3 OBJETIVOS

4.3.1 GENERAL

Proponer la fotografía dentro del aula como dispositivo tecnológico y social para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje del componente "Naturaleza y evolución de la tecnología" en el ciclo 4 del Colegio Unión Europea.

4.3.1 ESPECÍFICOS

Caracterizar la fotografía como dispositivo tecnológico y cultural.

Fundamentar la apropiación de la fotografía como dispositivo tecnológico y social dentro del aula en el entorno escolar.

Plantear una estrategia para el uso de la fotografía para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Desarrollar una ATE haciendo uso de la fotografía como dispositivo pedagógico mediador del conocimiento.

5 METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología para desarrollar los objetivos propuestos, se puede representar a través de varias etapas:

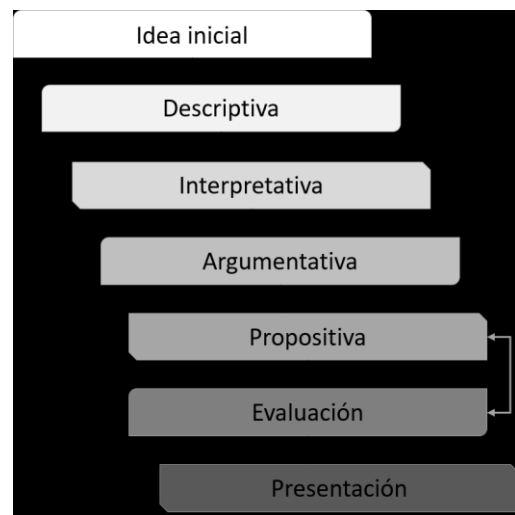


Grafico 7 Metodología. Fuente propia

7. Descriptiva: Se enumerara potencialidades y características de la fotografía de acuerdo a las diferentes perspectivas planteadas que pueden ser tenidas en cuentas dentro de los proceso de enseñanza y aprendizaje de la tecnología.
8. Interpretativa: Se realizará una búsqueda de información sobre los antecedentes, definiciones y caracterización de la fotografía como fenómeno cultural y tecnológico.
9. Argumentativa: Se validarán los aspectos a través de análisis para la elección de los más relevantes y pertinentes para el desarrollo de una ATE que haga énfasis en la fotografía como instrumento tecnológico y social.
10. Propositiva: Elaborar una Actividad Tecnológica Escolar de acuerdo las consideraciones expuestas anteriormente que agrupe el aspecto social y tecnológico de la fotografía.
11. Evaluación: Se desarrollaran algunos componentes de las actividades propuestas en la Actividad Tecnológica Escolar con el fin de corregir, reorientar hacia mejoras de la misma.
12. Presentación: Se socializa la Actividad Tecnológica Escolar que resume el enfoque dado a la fotografía como resultado del proyecto.

6 MARCO TEÓRICO

El contexto en el que se enmarca este proyecto es la Educación en Tecnología como se plantea en las orientaciones del Ministerio de Educación, pero enriquecida con la perspectiva social de tecnología que nos brinda el estudio de la Especialización en Educación en Tecnología, por lo cual hacemos un recorrido por los conceptos que este planteamiento necesita.

A manera de propuesta se centra en un objeto tecnológico cotidiano y con alta carga social como es la fotografía analizando desde el punto de vista pedagógico sus características a partir de estudios anteriores y conceptos propios de su estudio. Se reconoce que en si es el medio para un lenguaje, el visual, también un artefacto sujeto a análisis y su forma de uso actual refleja problemas sociales de identidad en la juventud.

Al ser un objeto inmerso en el cotidiano afecta los procesos de formación dentro y fuera del aula, por lo cual resulta pertinente enmarcarlo dentro del concepto de Dispositivo Pedagógico, y como tal involucrarlo en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje para lo cual se especifica su definición en el marco de Dispositivo Tecnológico y Social del cual se puede hacer una apropiación dentro del aula como se ha hecho fuera de ella.

En el caso de España se reconocen esfuerzos por identificar las características que tiene la fotografía dentro de la actividad pedagógica como recurso (Rodríguez, 2015, p.414), pero no como protagonista del proceso y sin la perspectiva que da la Educación en Tecnología, quedando una brecha para explorar con el desarrollo de esta actividad.

6.1 ARGUMENTOS DE LA INCLUSION DE LA FOTOGRAFIA EN LA EDUCACION EN TECNOLOGIA

La Educación en Tecnología desde lo pedagógico es argumentada en aspectos que siendo características en la fotografía se puede ejemplificar, por ejemplo para “si la tecnología es uno de los supremos logros de la humanidad, entonces todos los jóvenes deberían entrar en contacto con ella” (Gilbert, 1993, 15) no es necesario aclarar que esto es una realidad para la fotografía como artefacto en nuestro entorno más con su integración el dispositivos de telefonía móvil, aunque no como lenguaje visual sino solo como un instrumento, tanto que pasa desapercibida como un logro de la humanidad, riesgo en el que incurre toda tecnología en la masificación de su uso, sea este adecuado o no.

Como lenguaje visual la fotografía se entiende por encima del simple uso del artefacto para registrar una imagen, y se enfoca en el interés de transmitir a través de la imagen una visión propia, artística, con su propia estética, una visión propia de un momento determinado, asumiendo la responsabilidad de la imagen que es producida y proveyéndola de simbolismos propios a través de la técnica.

Pero el siguiente argumento establecido nos da un propósito más específico en el caso de la fotografía como tecnología que planteamos en el desarrollo del proyecto “teniendo en cuenta que los objetos producto de la tecnología se encuentran en todos los hogares y lugares de trabajo, se debería incluir una introducción a aquéllos y su uso en la preparación para la vida adulta” (como se cita en Gilbert, 1993, 15). El no tener en cuenta esto puede ser la causa de las problemáticas reflejadas en el mal uso de la herramienta fotográfica por parte de los jóvenes.

Esto hace un llamado de atención a nuestro rol como educadores frente al instrumento en particular, si no es a partir de la Tecnología como objeto de estudio no solo técnico sino ahondando en su dimensión social que asumimos la responsabilidad de preparar al joven para un uso adecuado de la fotografía como tecnología estamos dejando un vacío que se ve reflejado en el mal uso de la misma.

Siendo evidente la consecuencia podemos incluirla como parte de un programa de estudio, pero partiendo de este para establecer principios de uso en otros instrumentos tecnológicos afines.

6.2 ENFOQUE INSTRUMENTAL Y SISTEMICO

Validando la implementación del uso de la fotografía dentro la Educación en Tecnología corresponde pensar en el enfoque que le debemos o podemos dar.

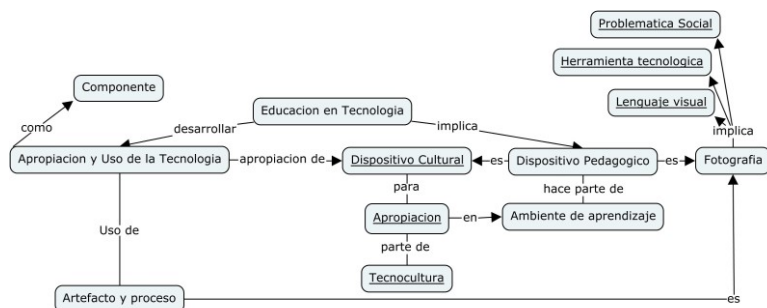


Grafico 8 Relación entre Educación en Tecnología y Fotografía. Fuente propia

Un enfoque instrumental permitirá identificar propiedades para entender procesos actuales de innovación, en nuestro caso de la fotografía pero esto nos aleja de comprender factores sociales y culturales alrededor de esta tecnología en particular.

El enfoque sistémico tiene en cuenta el incluir factores sociales y culturales de desarrollo de la tecnología, de la fotografía en particular, siendo de esta forma realista a las circunstancias. (Quintanilla & Aibar, 2012)

La innovación técnica permite que en el bolsillo de la mayoría de personas se pueda encontrar una cámara fotográfica cada día con mayores propiedades de calidad lo cual está asociado a la innovación social de su uso.

Hasta el momento se ha profundizado en lo instrumental, que tipo de instrumento es y que me permite hacer como parte

de una actividad académica, pero el instrumento entendido como parte de un proceso no termina en la mano de quien la usa, sino que llega al interior de la persona siendo quien decide cómo y cuándo realice la captura de la imagen de acuerdo a como percibe socialmente su entorno.

“Los usos sociales de la misma, que se presentan como una elección sistemática (es decir, coherente y comprensible) entre los usos objetivamente posibles, definen la verdad social de la fotografía, al mismo tiempo que son definidos por ella.” (Bourdieu, 2003, p.135) Estos usos sociales son variados, la publicidad y el arte por ejemplo tiene un componente estético definido, y otros responden a fenómenos sociales que se caracterizan por una difusión masiva en medios como las redes sociales.

Es precisamente en el enfoque sistémico donde podemos proponer un proceso pedagógico que lleve a cabo una innovación social del instrumento, como veo el entorno utilizo el instrumento, como comprendo el instrumento lo uso para retratar el entorno y lo que considero importante en el.

6.3 NATURALEZA Y EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Dentro de los componentes planteados por el ministerio de educación se escogió “Naturaleza y evolución de la tecnología” con el interés de dar una perspectiva de uso crítico, adecuado y pertinente dentro del aula a la fotografía como ejemplo de tecnología potenciando procesos de aprendizaje y otros procesos sociales relacionados con ella. Sin dejar de lado los demás componentes con los cuales se encuentra interrelacionados.

Como resultado se espera un conjunto de conocimientos y habilidades alrededor de la fotografía como instrumento, que aportan a la construcción de una estética, como su relación con fenómenos ópticos, el reconocimiento de fuentes de luz y elementos de composición de la imagen como el encuadre, el punto de fuga, entre otros.

“El discurso estético deja traslucir siempre la conciencia de que existe una contradicción entre el uso efectivo y la definición social de la fotografía.” (Bourdieu, 2003, p.258) Definición que necesita para su identificación una actitud y comprensión nueva de la fotografía dentro de su contexto como parte de un sistema, ya que a diferencia de otros dispositivos su forma de uso seguro y apropiado va más allá del artefacto y su manipulación, trasciende en la medida que está inmersa con un entorno, y en la forma que la imagen producto de su utilización se puede divulgar masivamente a través de las redes.

6.4 LENGUAJE VISUAL

¿Qué lenguaje es más habitual en nuestro entorno, el visual o escrito?, puede ser una pregunta a la cual hallamos respuesta inmediata, pero si así lo hacemos asumimos que el lenguaje habitual es el que manejamos con mayor asertividad, estamos inmersos en un entorno de lenguaje visual, lo encontramos en las ciudades mirando en cualquier dirección, aun así no hacemos una buena lectura o análisis del mismo y

mucho menos una al momento de expresarnos a través de él, pasamos de valorar la captura de aquel único e irreplicable momento a la captura indiscriminada de imágenes para acompañar un solo instante.

El ambiente escolar debe ser el lugar de crecimiento en la comprensión y dominio de las diferentes formas de expresar opiniones y conocimiento.

El valor de desplazar nuestra atención como docentes sobre las artes visuales y los medios de comunicación como objetos de la cultura visual, radica en que la cultural global está cambiando rápidamente de una comunicación basada en las palabras a la actual, saturada de imágenes. (Soriano, Perdomo & Sánchez, 2014, p.27)

Como docentes de Educación en Tecnología y en un entorno en que continuamente se abordan el uso de las TIC tenemos un rol protagónico en el desarrollo de competencias en torno a la comunicación mediada por la tecnología, en el caso de la fotografía, una comunicación visual, sobre la cual se debe desarrollar un visión crítica y que albergue las implicaciones sociales y culturales de su uso.

“Es paradójico que la escuela continúe atendiendo a uno solo de los diversos modos de comprensión del lenguaje” (Soriano, Perdomo & Sánchez, 2014, p.24) Es fácil determinar cuándo un estudiante realiza una mala lectura o tiene una mala escritura, toda un área en la escuela se esfuerza por corregir y dar parámetros entendiendo las consecuencias de carecer de estas habilidades. Pero desde que aspecto académico podemos hacer lo mismo con el lenguaje visual, la forma en que comunicamos ideas a través de imágenes con una estética particular, puede ser desde todos, entendiendo que acarrea beneficios a los procesos de cognición, pero particularmente desde el área de Tecnología como el uso correcto de una herramienta cuyo uso desborda lo académico para ser parte de lo cotidiano.

Esto manifiesta la dimensión moral en el caso de este desarrollo tecnológico, en este caso la influencia de los valores morales sobre el desarrollo tecnológico. (Quintanilla, 1997) Entendiendo a que el desarrollo tecnológico del dispositivo no es el que afecta la nuevas formas de apropiación de su uso.

6.5 ARTEFACTO CULTURAL Y ENFOQUE CTS

La decisión de tomar la fotografía como herramienta de apoyo en la Educación en Tecnología y como objeto de estudio está fundamentado en el papel mediador que se establece entre tecnología y cultura a través de la misma fotografía, el uso de la fotografía en cada contexto cultural tiene un fuerte papel en la definición misma de las personas, la forma en que nos vemos está reflejada en la manera en que registramos nuestro entorno, y a su vez no deja de ser un instrumento sujeto a cambios derivados de desarrollos técnicos.

La fotografía se puede entender como un objeto u artefacto cultural porque trasciende a la materialidad del instrumento, del artefacto, “Esto implica que en ellos no hay la indisociabilidad entre materia y función que se encuentra en el utensilio. En

otras palabras, en el artefacto cultural la materialidad se vuelve subsidiaria de su “poner en obra” la cultura.” (Isava, 2009, p.446)

Existe todo un conjunto de costumbres, y en algunos casos ya tradiciones propias de nuestra época y más allá de distinciones sociales que definen una cultura en nuestra sociedad enmarcada en el uso de la fotografía. En nuestro contexto y también el contexto global, la fotografía a través de los dispositivos móviles se ha integrado a las actividades sociales de tal forma que es natural la búsqueda del registro de cada evento, llegando al extremo de fenómenos como la fotografía de los platos de comida.

Otra forma de entender la fotografía como objeto cultural surge a partir de la clasificación de objetos culturales propuesta por (Isava, 2009) dentro de la cual la fotografía se puede plantear en las siguientes categorías.

- “Los formatos audio-visuales (cine, televisión, video-clips, propagandas, eventos digitales, etc.)
- los objetos no reducibles a la categoría de utensilios (escultura, pintura, artesanía, tejidos, juguetes, etc.)
- El diseño, como suplemento a la materialidad de un utensilio” (Isava, 2009. P.451-452)

La fotografía es un formato visual, no se reduce al instrumento, y sumado a diferentes características técnicas contiene elementos diseños particulares incluso a diferentes épocas o estilos artísticos de la fotografía, como por ejemplo la fotografía en blanco y negro o en la actualidad los filtros aplicados a las fotografías digitales, en este sentido la fotografía no siempre es una representación exacta de la realidad, sino la forma en que nos queremos representar dentro de nuestro contexto, siendo así un registro de cambios sociales.

De esta forma se convierte en herramienta para lograr el objetivo del enfoque CTS de caracterizar la relación entre cambios tecnológicos y su efecto en la sociedad.

A partir de esta caracterización de la fotografía como artefacto cultural y tomándola como objetos de estudio particular “en el enfoque de la educación en tecnología dentro del marco de una perspectiva CTS supone la consideración de cuestiones controvertidas muy diversas.” (Acevedo, 2001, Tecnología y alfabetización tecnológica, párr.1) como apartarse del objetivo de desarrollos de habilidades técnicas orientadas hacia el trabajo, aunque si se desarrollan habilidades orientadas al diseño que tienen una demanda en aumento en los campos de trabajo relacionados con el diseño y las TIC.

“La corriente CTS examina los modos en los que se generan los problemas y la construcción social de las soluciones, con especial énfasis en las consecuencias sociales y ambientales de las soluciones aplicadas.” (Buch, 2003, p.158). En el caso de un artefacto como la fotografía se puede centrar en las construcciones sociales que se han dado en su uso, enfrentar a los jóvenes a este tipo de análisis para que desarrollen la motivación y capacidad que les permita ser críticos en las decisiones de cómo se relacionan con la tecnología.

Este enfoque puede “llegar a constituir un campo de investigación nuevo y muy prometedor para la elaboración de una didáctica de la tecnología capaz de incluir las conexiones con la ciencia y especialmente con la sociedad” (Acevedo, 2001, Tecnología y alfabetización tecnológica, párr.1) por lo cual no se tiene dentro del trabajo de grado a la fotografía como un elemento estático dentro del desarrollo de la tecnología, sino que está en continuo cambio mediado por desarrollos técnicos y fenómenos culturales, y también aportando al desarrollo de campos de la ciencia, y de esta forma situar a la tecnología dentro de un contexto social específico.

Como objeto tecnológico la fotografía está definida por su función, para la cual fue creada, la cual es única.

El concepto epistemológico central en todo objeto tecnológico es su finalismo, ya que es creado con una finalidad explícita. Así como es un grave error epistemológico decir que el ojo existe para ver, ya que se trata del resultado de un proceso evolutivo que carece de teleonomía, es evidente que un fotosensor artificial, que es su homólogo tecnológico, sólo existe porque alguien quiso construirlo teniendo su función como meta. (Buch, 2003, p.156)

Pero como objeto cultural no se define por la función con la cual fue diseñado, se extiende a un contexto más amplio, donde su función puede variar en relación con ámbitos sociales diferentes, el proceso biológico de la vista es el mismo para todos los individuos, pero la forma de interpretarla la realidad es diferente en cada uno de acuerdo a sus particularidades culturales, lo mismo sucede con la fotografía.

El enfoque tecnológico se mantiene a través de la construcción de algunos artefactos relacionados con el contenido, la fotografía, así la corriente CTS, “pone estos objeto tecnológicos en un contexto de máxima amplitud, no vacila ante su enjuiciamiento cultural y social, y está en condiciones de añadir los aspectos sociales más profundos, las implicaciones éticas” (Buch, 2003, p.159).

6.6 ATE COMO MEDIO DE APROPIACION DE LA FOTOGRAFIA EN EL CONTEXTO ESCOLAR

Con la intención de desarrollar la estrategia didáctica pertinente a la temática propuesta se utiliza la ATE, Actividad Tecnológica Escolar, como mediadora, y elemento para acercar los contenidos y acciones relacionados con los objetivos propuestos. La ATE Es una elaboración didáctica en la que la tecnología es el contenido principal, con acciones de diseño, análisis y/o construcción para aprender tecnología en secuencia clara, que establece relaciones con la sociedad y sus escenarios. (Otalora, 2008, p.21)

Al tener como propuesta momentos de construcción de elementos que complementen el uso de la fotografía como objeto tecnológico y cultural y permitan un análisis de su influencia en la sociedad en momentos específicos de su historia.

Los diferentes momentos históricos de la evolución de la fotografía planteados son en sí objetos de conocimiento particulares sobre los cuales hacer un análisis técnico particularizando la fotografía en periodos de la historia y fenómenos sociales.

La metodología está orientada hacia la plataforma en la cual se desarrollan las actividades, el App del dispositivo móvil, valiéndose de la cámara integrada como medio para desarrollar actividades y de formas de comunicación propias del dispositivo móvil con conexión a la red, y altamente familiarizadas en los estudiantes como Whatsapp.

La ATE atiende un aspecto fundamental el desarrollo del trabajo de grado, el cual es la naturaleza cultural de la tecnología. "Esta naturaleza cultural de la tecnología se explica en tanto los objetos de conocimiento de la tecnología, son en primera y directa instancia "situaciones de las realidades" sobre los cuáles actúan los sujetos elaborando distintos significados." (Otalora, 2008, p.13), significados que en nuestro objeto de estudio se pretenden reconocer, y construir una posición crítica frente a los mismo, y transformación sociales en la relación con la tecnología y su uso.

"La tecnología como un asunto cultural y por ende como objeto de estudio central de la escuela, es uno de los aspectos que demanda mayores esfuerzos de reflexión y de elaboración sistemática." (Otalora, 2008, p.15) en nuestro caso siendo la fotografía el objeto de estudio representante de la tecnología tenemos a la ATE como esa elaboración sistemática en la que se concentren los esfuerzos de reflexión entre docente y estudiantes.

7 PROPUESTA

La propuesta para llegar a cabo los objetivos que parte desde los antecedentes, el estado de análisis del problema, para a partir de este punto plantear una propuesta teórica que reflejara el conocimiento adquirido en la especialización con respeto a la educación en tecnología, ya teniendo claro que resalta su sentido social, específicamente para la fotografía como objeto de estudio y herramienta pedagógica.

La primera idea a proponer fue una ATE, Actividad Tecnológica Escolar, que recogiera lo planteado desde lo teórico, teniendo como primera actividad guiada a los estudiantes el hacer uso de la estrategia de Análisis de un objeto tecnológico, la fotografía, orientando a construir una definición y caracterización más allá del artefacto, teniendo en cuenta su papel dentro de la sociedad, pero aunque cumple con el aspecto social los parámetros de análisis se percibían cortos en su desarrollo, por lo que se decide abordar el enfoque CTS, con el objetivo de profundizar en el análisis socio-cultural de la fotografía como tecnología, y generar procesos de desarrollo de pensamiento crítico específicos.

Finalmente teniendo en cuenta que la fotografía es un elemento útil en el desarrollo del lenguaje visual como medio para expresar ideas, se plantea dentro de las actividades su uso como forma para cualificar el proceso, usando construcciones tecnológicas alrededor de la cámara fotográfica que nos

permiten identificar momentos históricos en su desarrollo y sus diferentes efectos a través de la sociedad.

Como resultado de estas propuestas la ATE a construir adquiere un enfoque mixto entre la construcción y el enfoque CTS, en el cual las potencialidades de cada uno se fortalecen entre sí.

Otro elemento fundamental a tener en cuenta en el desarrollo de la propuesta es la plataforma tecnológica en la que se implementara, los dispositivos móviles con cámara digital, donde un elemento fundamental es precisamente la cámara integrada al dispositivo, como objeto de análisis, de construcción de artefactos que la complementen y para el desarrollo de actividades y reflexiones de forma visual.

Pero surge una inquietud, y es la forma de presentación de la ATE, una forma tradicional es a través de una cartilla para ser desarrollada dentro del aula de clase, pero el tipo de actividades relacionadas con uso de la cámara fotografía no son propias de un espacio cerrado, por el contrario son para llevar a cabo en el exterior, en el contexto diario del estudiante, otra forma de presentar la ATE que se planteo fue a través de una web, aprovechando este recurso para auto contener la información en forma de hipertexto, y su portabilidad en un dispositivo móvil con acceso a internet, pero con esta perspectiva en mente se dio un paso más allá, el proponer una App como forma de implementación de la ATE, lo cual se puede denominar una ATE-App.

Una ATE-App consiste en una ATE cuyo contenido está mayormente albergado en una App para dispositivo móvil, su contenido adquiere la distinción de portable por parte de los estudiantes de la institución, y sus acciones se pueden trasladar a contextos externos al aula de clase que en el caso de un tema como la fotografía es el contexto adecuado de uso del artefacto, hace uso de su estructura de diseño para la exploración y navegabilidad entre temáticas, propone actividades para ser desarrolladas en cualquier lugar y momento donde se encuentre el estudiante, promoviendo la reflexión en contextos específicos, y adicional puede utilizar como suministro de datos y registro de información los diferentes tipos de sensores e interfaces de usuarios del dispositivo, por otra parte su evaluación y sistematización de resultados de las actividades puede estar mediada por la red, siendo almacenados en el dispositivo en el momento de desarrollarlos y compartidos en tiempo real o al establecer nuevamente una conexión a internet.

A partir de estos criterios teóricos y técnicos presento la ATE y los momentos que la componen, describiendo su estructura, y como ejemplo de la dinámica planteada algunas de las acciones propuestas.

7.1 COMPETENCIA Y DESEMPEÑOS

Teniendo como referencia las Orientaciones generales para la educación en tecnología del Ministerio de Educación Nacional se plantea la ATE para el desarrollo de la competencia "Relaciono los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno" como parte del componente básico Naturaleza y

evolución de la tecnología para el ciclo 4 del cual hace parte el grado octavo para el cual se diseña.

Si el objeto de estudio del proyecto se tratara de un artefacto tecnológico se podría identificar de forma directa y precisa con esta competencia, pero al tratarse de un artefacto que además de ser tecnológico es cultural debemos dedicar un análisis más profundo al relacionarlo con esta competencia.

La fotografía si resuelve un problema histórico, aunque no un problema esencial, y es la necesidad de registrar de forma visual nuestro ser a perpetuidad, lo cual antes de la fotografía lo hacía la pintura, pero solo al alcance de unos pocos, además de ser una forma de expresión artística, lo cual es parte de nuestras necesidades humanas, tras el desarrollo de la fotografía y su masificación se estableció su uso en ámbitos diferentes relacionados con el registro de hechos, para documentarlos, y acompañar y fortalecer medios de comunicación escrita.

La fotografía también transforma nuestro entorno, pero no de una forma directa como lo hace un artefacto tecnológico, lo hace a través de la apropiación social y su uso cultural por parte de la sociedad, nos permite estar atentos de cambios en nuestro entorno que sin un registro pasarían desapercibidos.

La fotografía cambia la forma en que percibimos nuestro entorno y esto se realimenta en la sociedad transformando nuestro entorno para ser percibido de una forma diferente.

La evolución de la fotografía a través del tiempo nos da cuenta de conocimientos científicos y tecnológicos aplicados en su desarrollo que normalmente pasan desapercibidos al ser un artefacto que está inmerso culturalmente en la sociedad, aun los últimos adelantos alrededor de la fotografía, como por ejemplo su portabilidad en un dispositivo móvil gracias a los avances tecnológicos, se ven reflejados en el uso que le es dado socialmente y generando fenómenos culturales particulares.

Este componente se refiere a “las características y objetivos de la tecnología, a sus conceptos fundamentales (sistema, componente, estructura, función, recurso, optimización, proceso, etc.), a sus relaciones con otras disciplinas y al reconocimiento de su evolución a través de la historia y la cultura.” Orientaciones generales para la educación en tecnología. Siendo la representada la tecnología específicamente en la fotografía, y en su relación con la sociedad y culturas actuales para el desarrollo de los siguientes desempeños propuestos para la competencia desde el mismo documento del Ministerio de Educación.

- Identifico principios científicos aplicados al funcionamiento de la cámara fotográfica, de la fotografía, su desarrollo histórico.
- Identifico y analizo interacciones entre diferentes sistemas tecnológicos, entre la fotografía y la ciencia, el arte, la cultura, y la comunicación.
- Explico algunos factores que influyen en la evolución de la fotografía y establezco relaciones con algunos eventos históricos.

- Comparo tecnologías empleadas en el pasado con las del presente y explico sus cambios y posibles tendencias.

- Identifico y analizo inventos e innovaciones que han marcado hitos en el desarrollo tecnológico.

- Describo casos en los que la evolución de las ciencias ha permitido optimizar algunas de las soluciones tecnológicas existentes.

- Explico, con ejemplos, conceptos propios del conocimiento tecnológico tales como tecnología, procesos, productos, sistemas, servicios, artefactos, herramientas, materiales, técnica, fabricación y producción.

- Describo la fotografía más allá del artefacto relacionando con sus diferentes usos sociales.

- Establecer parámetros para el buen uso de la fotografía como medio de comunicación visual.

- Evaluar con un sentido crítico el uso de la fotografía en el contexto social del que soy parte.

- Establezco parámetros de uso responsable de la fotografía como medio para registrar eventos cotidianos.

- Identifico la fotografía como expresión cultural y artística en la sociedad.

7.2 DISEÑO PEDAGOGICO

El primer aspecto en el desarrollo pedagógico del contenido de la ATE es establecer una relación de la fotografía con la ciencia y con la cultura, para lo cual se establece un momento preliminar denominado Momento 0 – Un viaje a través de la luz y el tiempo, siendo la relación de la fotografía con la luz la asociación con la ciencia, y la relación de la fotografía con el tiempo la asociación con la cultura. Este contenido está diseñado para ser recorrido antes de los demás contenidos.

El diseño pedagógico se plantea a partir de cuatro acciones que debe realizar el estudiante para cada momento histórico de la fotografía planteado en el contenido de la ATE-App. Los cuales se describen a continuación.

Investigación, en el cual se plantea un tema relacionado con un momento histórico de la fotografía para que el estudiante realice una lectura sugerida dejando siempre la alternativa de buscar otras fuentes de información para contrastar y un espacio virtual de socialización.

Construcción. Es una acción de análisis a través de la construcción, donde el estudiantes tiene como guía un video para realizar un elemento que adicionado a la cámara fotográfica del dispositivo móvil pueda transformar su uso y caracterizar un avance que ha tenido y relacionarlo con una transformación cultural.

Reto. Para contextualizar los elementos construidos estos deben ser usados para llevar a cabo una actividad especificado planteada en este tipo de acciones, en caso en que el reto es

tomar una fotografía con ciertas características técnicas se busca que el estudiante se enfrente a una realización propia que tiene características estéticas y que pueda hacer una comparación a las fotografías que normalmente realiza.

Pensamiento. En todos las acciones anteriores se han planteado el registro de ideas en forma escrita a través del dispositivo móvil para ser socializadas de forma virtual, en el caso de esta acción se le plantea al estudiante el generar sus propias ideas frente a una circunstancia particular de la temática buscando una argumentación crítica fortalecida y sustentada en el desarrollo de las demás acciones y acompañadas con una imagen que fortalezca la idea y haga parte del desarrollo de un lenguaje visual para expresar sus ideas propias.

7.3 ATE-APP LA FOTOGRAFÍA - UN VIAJE A TRAVÉS DE LA LUZ Y EL TIEMPO

Inicialmente se plantea un momento 0, para la presentación de la temática, y especificar la identificación de los momentos y sus componentes, la forma de presentarlos debe ser gráfica, minimalista y representada en un icono para su uso en la APP.

Los textos en una App no deben ser extensos, preferiblemente deben ser concretos y en un lenguaje natural al estudiante, en lo posible deben estar apoyados con imágenes

Estos botones se dividen en grupos, los que representan los diferentes momentos de la ATE, y los que representan los contenidos de cada momento. Deben tener un diseño simple y de fácil recordación para facilitar el recorrido o navegación en el desarrollo de la ATE.

Los momentos planteados están relacionados con tiempos históricos dentro la historia y evolución de la fotografía, cada uno relacionado con una invención en particular en el siguiente orden y relaciones.

Origen – Lentes - Realidad Virtual – Holograma
Pasado – Evolución – Presente – Futuro

Aunque tienen un orden cronológico no es precisamente este el orden de desarrollo, puede estar orientado por el docente, o en libertad del estudiante el explorar cada momento en un orden particular.



Figura 1 – Iconos Momentos. Fuente propia.

Las acciones planteadas durante cada momento son 3, construcción, reto y pensamiento.



Figura 2 – Iconos Acciones. Fuente propia

Y adicional a estos un icono para volver al menú principal que siempre esté presente en la navegación.



Figura 3 – Icono Home. Fuente propia

El recorrido de la ATE debe tener un concepto que sirva de hilo conductor, en este caso será los viajes en el tiempo a través de las propiedades de la luz y la fotografía.

Cada momento traslada al estudiante a un rango de tiempo en que la fotografía tiene una característica técnica especial y así un impacto en la sociedad particular, estos momentos van desde el origen de la cámara fotografía hasta un posible futuro no muy lejano.

7.3.1 DESCRIPCION DE ACCIONES

- Construcción



Figura 4 – Icono Construcción. Fuente propia

Construcción de un artefacto que es complemento al funcionamiento de la cámara o relacionado con ella, servirá para el cumplimiento de los retos.

Cada artefacto construido permite reconocer características técnicas de la fotografía y de invenciones desarrolladas a través de la historia que la complementaron.

- Reto

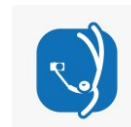


Figura 5 – Icono Reto. Fuente propia

Acciones a realizar con la cámara, en algunos casos con el artefacto elaborado en el momento y orientadas a desarrollar un contenido acerca de la fotografía y una reflexión sobre la misma.

A través de los retos se reconocen conceptos básicos de la composición de la imagen fotográfica para ser apropiados y usados en las construcciones visuales realizadas por los estudiantes, tanto en el desarrollo de las acciones como en la práctica personal de la fotografía.

- Pensamiento



Figura 6 – Icono Pensamiento. Fuente propia

Es el espacio en el que el estudiante se apropia de la construcción de contenido y es crítico sobre la fotografía y su relación con la sociedad a partir de las acciones desarrolladas para cada momento de la ATE.

Este es el momento de reflexión, donde la construcción propuesta por el estudiante debe estar orientada a evaluar y tomar una posición propia frente a la relación de la fotografía como tecnología y la sociedad, y las transformaciones culturales que conlleva.

7.3.2 DESCRIPCION DE MOMENTOS

La siguiente es una descripción breve de cada uno de los momentos, contenido, estructura y características los cuales son desarrollados completamente en la ATE-APP.

Momento 0 - Un viaje a través de la luz y el tiempo.

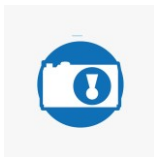


Figura 7 – Icono Momento 0. Fuente propia

Se desarrollan dos conceptos a partir de los cuales el estudiante plantea su propio recorrido de la ATE, el primero es el significado etimológico de la palabra fotografía, y segundo la relación entre la fotografía, la luz, y el tiempo.

Fotografía se puede dividir en dos palabras foto y grafía, ambas con origen en el Griego Antiguo, foto (φωτ) que significa brillar, en referencia a la luz, y grafía (γράφω) que significa algo que se escribe, o grabado. Queda al estudiante el reto de juntar ambos significados para construir uno solo cercano a “Escribir con la luz” el cual será título a su espacio de socialización.

La luz tiene un límite y es su velocidad, 299792 km/s, así que entre más lejos este un objeto más tarda en llegar su luz a nosotros, por ejemplo el sol que se encuentra a 149,6 millones de kilómetros su luz tarda en llegar de a tierra aproximadamente 8 minutos, cuando vemos el sol vemos realmente 8 minutos en su pasado.

La fotografía captura un momento único de luz y lo preserva para ser contemplado después trayendo a memoria todos los recuerdos que se pueden relacionar a ese único e irrepetible momento.

La navegación o recorrido de los siguientes momentos que hace el estudiante a través de la ATE no es lineal, tiene la libertad de ir a uno u otro momento según el interés propio que tenga, o según la orientación del docente.

Momento 1 - Atrapando la Luz en el tiempo

Comprende el periodo de tiempo entre los años 1600 y 1900 periodo en el cual se desarrolló la cámara fotográfica a partir de la cámara oscura.

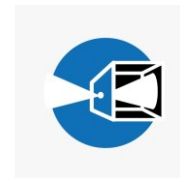


Figura 8 – Icono Momento 1. Fuente propia

- Reto 1 - En un cuarto de cartulina negra hacer el agujero más pequeño posible y observar a través de él. Tomar una foto a través de este agujero.

- Pensamiento 1 - Buscar en casa, o en la familia la fotografía más antigua y obtener toda la información posible y los recuerdos que trae a los miembros de la familia. Escribir un párrafo acerca de la siguiente frase “el ojo es un pequeño agujero con el cual observamos parte de una inmensa realidad”.

Postura. El ser parte de una familia y relacionarnos con otras personas hace parte de necesidades sociales que pueden ser resueltas y transformadas por avances tecnológicos.

- Construcción – Con el mismo agujero y cartulina construir una cámara oscura, actividad orientada por un video.
- Reto 2 – Explicar a un niño menor de 5 años el funcionamiento de la cámara oscura.
- Pensamiento 2 – Escribir como considera cambio la sociedad al poder conservar la imagen de momentos específicos a través de la fotografía, como cambiaron las costumbres diaria, y que momento de la historia le hubiera gustado fotografiar.

Postura. Debemos identificar como los avances tecnológicos moldean las costumbres de la sociedad, o como recogen transformaciones culturales propias de un contexto.

Momento 2 – La luz más allá de la distancia

Comprende el periodo de tiempo entre 1900 y el año 2000, en el cual se llegó al tope de desarrollo de la cámara moderna,

aunque es un periodo de tiempo extenso con muchas transformaciones solo nos enfocamos en el desarrollo y auge de los accesorios ópticos que acompañan la fotografía.



Figura 9 – Icono Momento 2. Fuente propia

- Reto 1 – Tomar con el celular una fotografía a una calle o camino desde su centro identificando que las líneas convergen hacia un mismo punto.
- Pensamiento 1 – Acompañar la foto anterior con dos ideas, la primera en acerca de la diferencia de esa foto a otras del mismo lugar, y la segunda acerca de que pensamiento particular causa la foto de un camino.

Postura. Un tipo en particular de imagen puede generar un tipo de pensamiento y esto es usado en usos de la fotografía como la publicidad, así mismo otros avances tecnológicos pueden ser usados para formar patrones de conducta como el consumo de un producto específico.

- Construcción – Lente Gran Angular con materiales caseros, actividad orientada por un video.
- Reto 2 – Usar el lente para tomar una fotografía con el celular de una casa o edificio emblemático esquinero desde la esquina opuesta y comparar con una fotografía sin usar el lente, hacer lo mismo para un espacio cerrado de su propia casa.
- Pensamiento 2 – Los lentes adicionados a la cámara fotográfica permitieron tomar fotografías de lugares muy lejanos, como las galaxias y planetas, y de objetos muy pequeños, como transformo este avance a la sociedad, y específicamente a la ciencia.

Postura. La fotografía y el uso de los lentes permitieron establecer una posición dentro de lo que observamos y dentro de nuestra realidad, transformando como nos percibimos a nosotros mismos y el entorno, esto deriva en una transformación cultural y científico.

Momento 3 – La espacio dentro de la imagen

Comprende el periodo de tiempo entre el año 2000 y la actualidad, momento el que se maximizo la fotografía tipo selfie (autorretrato) como fenómeno cultural.

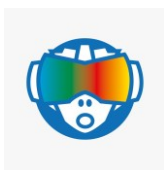


Figura 10 – Icono Momento 3. Fuente propia

- Reto 1 – Tomar una fotografía selfie, luego usando el lente gran angular, y luego desde la misma posición pero sin salir en la foto.

- Pensamiento 1 – Comparar su fotografía tipo selfie con dos ejemplos presentados en el contenido, una en la antigüedad, otra muy famosa, y escribir la razón que considera es la causa de la moda de tomarse fotos selfie.

Postura. Como tomar una fotografía tipo selfie se puede describir de la misma forma para todas las épocas, pero su apreciación es diferente según el contexto cultural, como sociedad transórmamos las formas de uso de la tecnología.

- Reto 2 – Usando dos tiras muy delgadas de papel contac sobre la pantalla del celular dividirla en 3 partes iguales horizontalmente, luego hacer lo mismo verticalmente, teniéndolas tomar una fotografía de una persona en un lugar abierto donde la persona esté en la pantalla donde se cruzan las líneas horizontales y verticales.

- Construcción - Gafas de realidad virtual, actividad orientada por un video.

- Reto 3 - Tomar una fotografía de 360 grados de un lugar representativo de su barrio y compartirla en Google Street View, mostrársela a una persona mayor del lugar y redactar como es la experiencia de la persona al observar la fotografía con las gafas de realidad virtual.

- Pensamiento 2 – A partir de la experiencia con los fotos esféricas y las fotos selfie describir la diferencia entre una fotografía que muestra como veo mi alrededor y otra que muestra como quiero que me vean a mí mismo.

Postura. La fotografía paso de ser la forma de registrar en una imagen cual es nuestro entorno y como lo apreciamos de forma individual a ser la forma como hacemos parte del entorno, esta es una tendencia que por medio del desarrollo de la fotografía inversiva puede ser revertido.

Momento 4 – La imagen cobra vida

Comprende el periodo de tiempo entre el presente y un futuro no muy lejano donde este en auge los hologramas como representación visual.

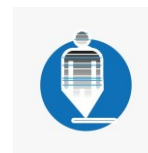


Figura 11 – Icono Momento 4. Fuente propia

- Reto 1 – Tomar una en contraluz, ubicar la fuente de luz natural o artificial ubicar un objeto o persona delante de la fuentes de luz y tomarle una fotografía.

- Pensamiento 1 – La ausencia de luz también puede construir una imagen, describe como sucede esto en la foto a contraluz.

Postura. Cuando se piensa en construir, aun visualmente, algo nuevo se plantea adicionar o establecer un orden, pero también está presente la opción de hacerlo quitando elementos, en este caso de la imagen fotográfica, lo que no vemos en un momento dado puede transmitir una idea y se puede aplicar a otro tipo de construcciones.

- Construcción – Pirámide Holográfica, actividad orientada por un video.
- Reto 2 – Tomar diferentes fotos en contraluz, con diferentes fuentes de luz, medirlas con la App Luxómetro y compararlas entre sí. Repetir para fotos de un espacio abierto a diferentes horas del día.
- Pensamiento 2 - Imaginar un mundo donde todas las fotos sean holográficas, y narrar como cambiaría las costumbres diarias en la sociedad.

Postura. La tecnología cambia la sociedad en aspectos cotidianos como la fotografía, para cada aspecto de la sociedad podemos aventurarnos a imaginar cambios futuros con los desarrollos tecnológicos que se están adelantando.

7.3.3 EVALUACION

Algunas de las imágenes obtenidas al realizar los retos serán compartidas en un tablero personal de la aplicación Padlet acompañadas de su respectivo pensamiento, otras serán compartidas a través de un grupo de Whatsapp con los demás integrantes del curso.

El producto final a través del cual se evidencia las construcciones visuales y los pensamientos propios desarrollados a partir del análisis del proceso de creación de las imágenes por cada estudiante es un álbum fotográfico virtual en la aplicación Padlet el cual inicialmente es compartido con el docente, pero el estudiante está en libertad de compartirlo con los demás estudiantes, familiares o contactos.

Dos imágenes o dos pensamientos no son iguales, aunque pueden ser parecidos al estar orientados desde una misma actividad, así mismo la forma de evaluación es cualitativa, valorando el cumplimiento dentro de los parámetros de cada actividad y resaltando la originalidad y pertinencia de cada registro presentado por el estudiante.

La ATE-App puede ser descargada del link <http://mobincube.mobi/HS9Q3P> o con el siguiente código QR.



Figura 12 - Código QR. Fuente propia

8. CONCLUSIONES

El camino para construir la propuesta no ha sido sencillo, es inevitable dar pasos hacia atrás cuando en la construcción del marco teórico propio de la especialización conceptos previos son replanteados, controvertidos, y fortalecidos, desde el primer día de estudio el objetivo era claro, introducir la fotografía, concebida como manifestación de la tecnología, en las actividades del aula, pero no se tenía claro el papel que esta debería tener, debo admitirlo en gran medida era instrumental, aunque con la noción que afectaba aspectos de la vida misma de las personas pero sin una fundamentación, que poco a poco se fue construyendo y fundamentando teóricamente, a lo cual se le sumo metodología y enfoque.

La fotografía para ser introducida a la clase de tecnología como objeto de estudio se debe comprender más allá de un artefacto tecnológico, aunque cumple todas las características de este, se debe comprender como un dispositivo cultural, el cual moldea costumbres y características propias de un periodo de tiempo en la sociedad.

Acorde a los propósitos del enfoque CTS, la fotografía se establece como un puente entre lo tecnológico y lo cultural, y su estudio, además de su uso en el aula, permite desarrollar un pensamiento crítico frente a aquellas tecnologías que están relacionadas con artefactos tanto tecnológicos como culturales.

La ATE se estableció como plataforma adecuada para involucrar la fotografía en la clase de tecnología, permitiendo establecer una secuencia coherente de acciones, que incluyen momentos de construcción, implementación de lo construido y establecer relaciones entre estas acciones y fenómenos sociales y culturales actuales.

Se estableció como forma de implementación la ATE-App, en el cual se caracteriza al dispositivo móvil y las App como plataforma tecnológica para la implementación de Actividades Tecnológicas Escolares y su desarrollo por parte del estudiante, permitiendo llevar el proceso de enseñanza-aprendizaje fuera del contexto escolar, directamente a su contexto social, con un carácter de inmediatez en el registro de resultados de actividades, y con una nueva gama de herramientas a disposición del docente para el desarrollo de clases.

Una conclusión que queda abierta, y se plantea como objetivo en un próximo tema a desarrollar es la posibilidad de

caracterizar una ATE-App como un ambiente virtual de aprendizaje AVA, ya que cumple con varias de sus características.

El dispositivo móvil provee recursos para que exista una interacción con el entorno vía sensores la cual puede hacer parte de actividades de diferentes áreas del conocimiento, y junto a la conexión de datos móviles permite medios de comunicación sincrónica y asincrónica que soportan información hipertextual.

Las ventajas encontradas al usar un dispositivo móvil en una formación virtual radican en que la comunicación no depende de estar en un lugar fijo, y así se pueden plantear acciones que se adentren al contexto real del estudiante, de las cuales surgen ideas y conceptos que pueden ser socializados de forma inmediata y de igual forma retroalimentados.

Una ATE-App plantea un reto nuevo en cuanto a la estructura de diseño e implementación y versatilidad, ya que pone a disposición una innumerable variedad de recursos representados en otras Apps.

9 REFERENCIAS

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2014). *Encuesta de Consumo Cultural*. Bogotá, Colombia.
- Observatorio de Culturas de la Secretaría de Cultura Recreación y Deporte. (2015). *Encuesta Bienal de Culturas*. Bogotá.
- Moreiras, D. (2014). Fotografía en investigación educativa. Experiencias y discusiones en torno a una estrategia metodológica. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 7(2), 118-135. Minas Gerais, Brasil. Universidade Federal Minas Gerais.
- Rodríguez C. (2015). La fotografía en educación: una revisión de la literatura en cuatro revistas científicas españolas. *FOTOCINEMA. Revista científica de cine y fotografía*, (10), 407-431.
- Bourdieu, P. (2003), *Un arte medio, ensayo sobre los usos sociales de la fotografía*, Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2015). *Encuesta de Calidad de Vida del año 2015* Bogotá. Colombia.
- Gilbert, J. (1995): Educación tecnológica: una nueva asignatura en todo el mundo. *Enseñanza de las Ciencias*, 13(1), 15-24.
- Quintanilla, M. & Aibar, E. (2012). Tecnología, cultura e innovación. *Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 103-135.
- Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Serie Guías No. 30: Orientaciones Generales para la Educación en Tecnología*. Bogotá, Colombia.
- Quintanilla, M. (1997). 3) El enfoque de la innovación tecnológica. El concepto de progreso tecnológico. *Arbor*, 157(620), 377.-390.
- Soriano A., Perdomo W., Sánchez S., (2014), *Alfabetización en el medio del cine. El discurso audiovisual en el aula*, Bogotá Colombia, Corporación UNIMINUTO.
- Isava, L. (2009). Breve introducción a los artefactos culturales. *Estudios*, 17(34), 439-452.
- Acevedo, J. (2001). Educación tecnológica desde una perspectiva CTS. Una breve revisión del tema. Sala de Lecturas CTS+I de la OEI. Recuperado de: <http://www.campus-oei.org/salactsi/acevedo5.htm>
- Buch, T. (2003). CTS desde la perspectiva de la educación tecnológica. *Revista iberoamericana de Educación*, 32, 147-163.
- Otalora, N. (2008) Las Actividades Tecnológicas Escolares: Herramientas Para Educar, Encuentro Nacional de Experiencias Curriculares y de Aula en Educación en Tecnología e Informática. Universidad Pedagógica Nacional.

Notas:

1. Para la elaboración de este documento, se tuvo en cuenta la adaptación del formato de COLCIENCIAS para la presentación de proyectos de investigación científica y tecnológica, realizado por el Doctorado Interinstitucional en Educación (DIE), sede Universidad Distrital Francisco José de Caldas, para la presentación de los proyectos de Tesis doctoral.
2. Se consideraron las sugerencias realizadas para el marco teórico por el profesor Pablo Munevar, así como el documento elaborado por la profesora Ruth Molina para el proyecto de Estado del Arte al interior de la Especialización.
3. La PROPUESTA se presenta en un ANEXO, que debe ser incluido al entregar este documento.

10. Anexos

Anexo 1. Libro de Arte – ATE App La Fotografía Un Viaje A Través De La Luz Y El Tiempo



La Fotografía

Un viaje a través de la luz y el tiempo



Autor:

Wilson González Hernández

Diseño, conceptos y programación:

Wilson González Hernández

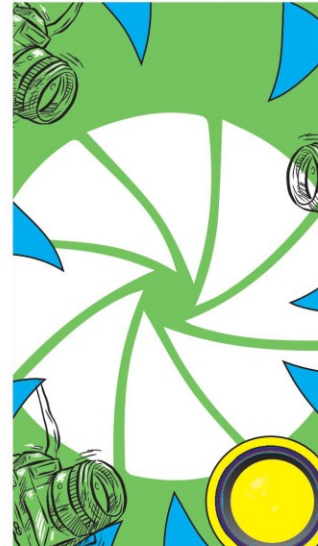
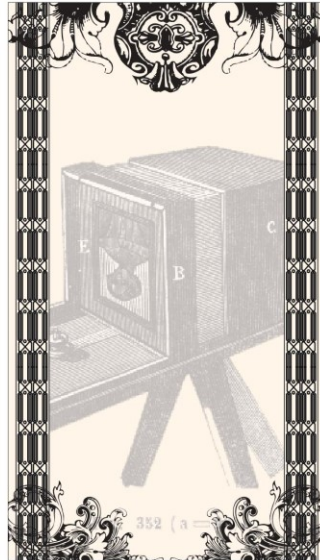
Diseño:

Steven Otto Neira Angulo

Anexo 1.1 Diseño de fondos – ATE App La Fotografía Un Viaje A Través De La Luz Y El Tiempo.

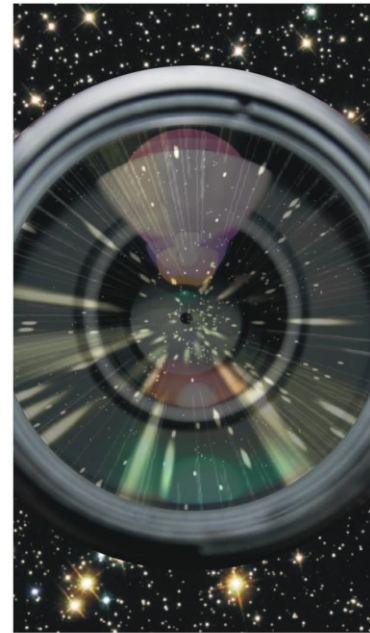
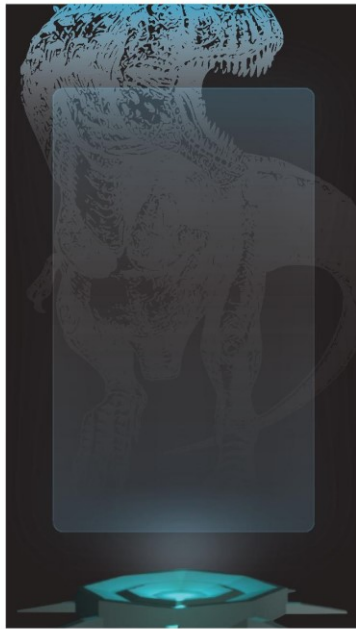


DISEÑOS: fondos





DISEÑOS: fondos





DISEÑOS: fondos



Anexo 1.2 Diseño y uso de iconos – ATE App La Fotografía Un Viaje A Través De La Luz Y El Tiempo.



DISEÑOS: Iconografía





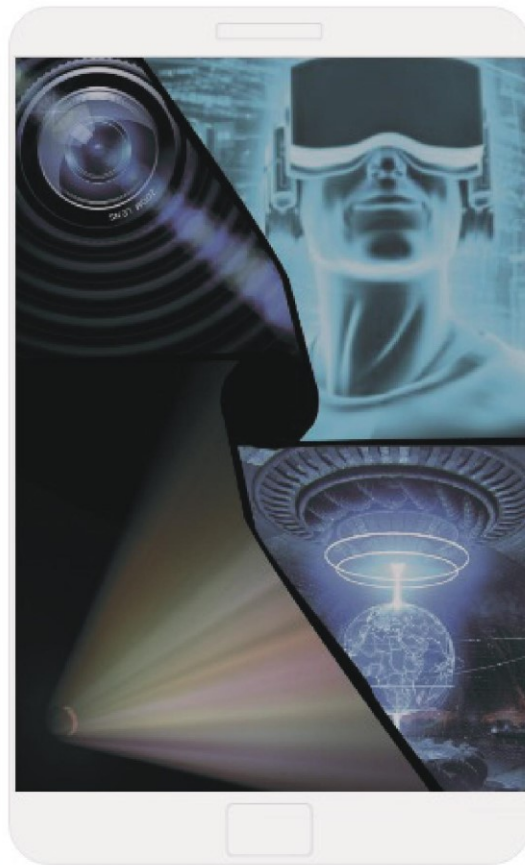
DISEÑOS: Iconografía



Anexo 1.3 Inicio – ATE App La Fotografía Un Viaje A Través De La Luz Y El Tiempo.



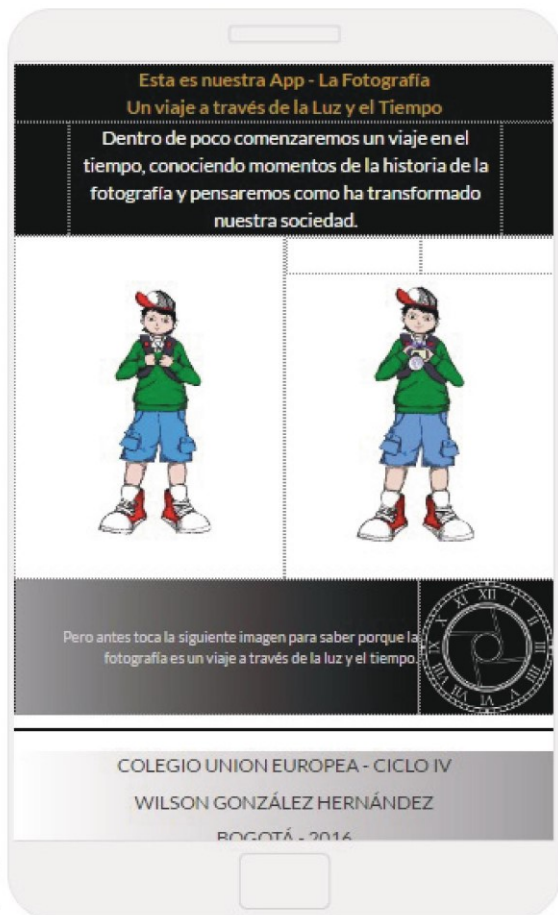
CAPTURAS DE PANTALLA





Un viaje a través de la luz y el tiempo

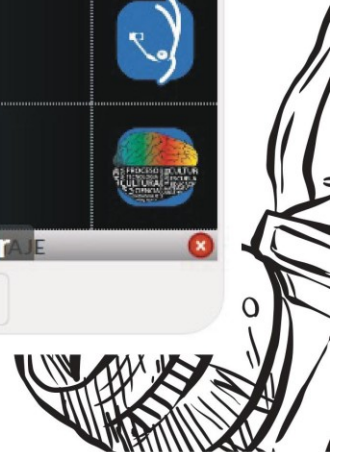
CAPTURAS DE PANTALLA



Anexo 1.4 Momentos y acciones – ATE App La Fotografía Un Viaje A Través De La Luz Y El Tiempo.



CAPTURAS DE PANTALLA





CAPTURAS DE PANTALLA



La Fotografía

Un viaje a través de la luz y el tiempo



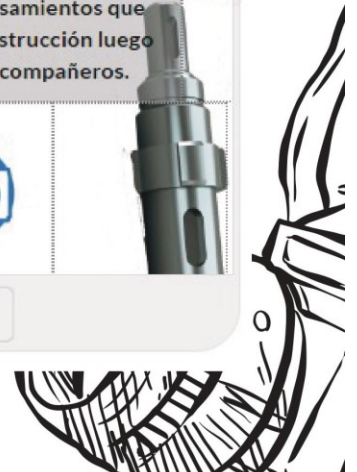
CAPTURAS DE PANTALLA





Un viaje a través de la luz y el tiempo

CAPTURAS DE PANTALLA

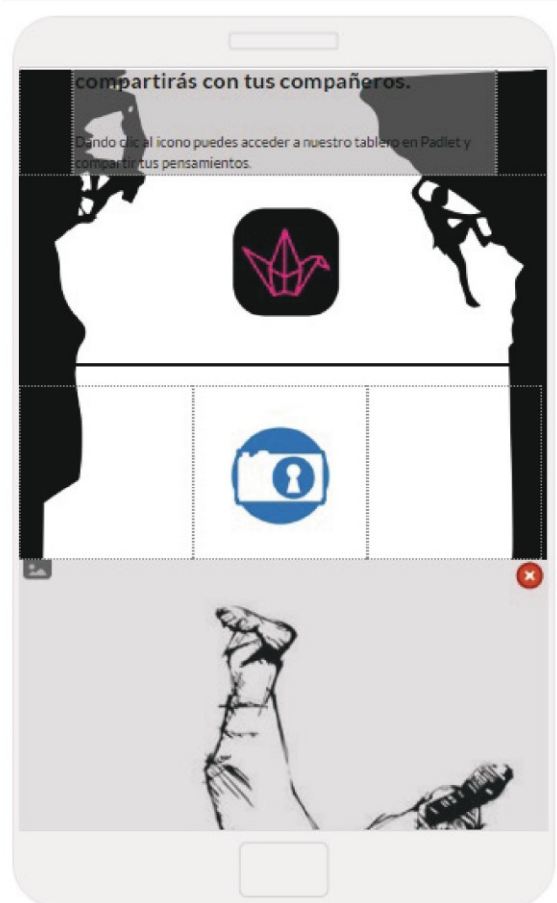
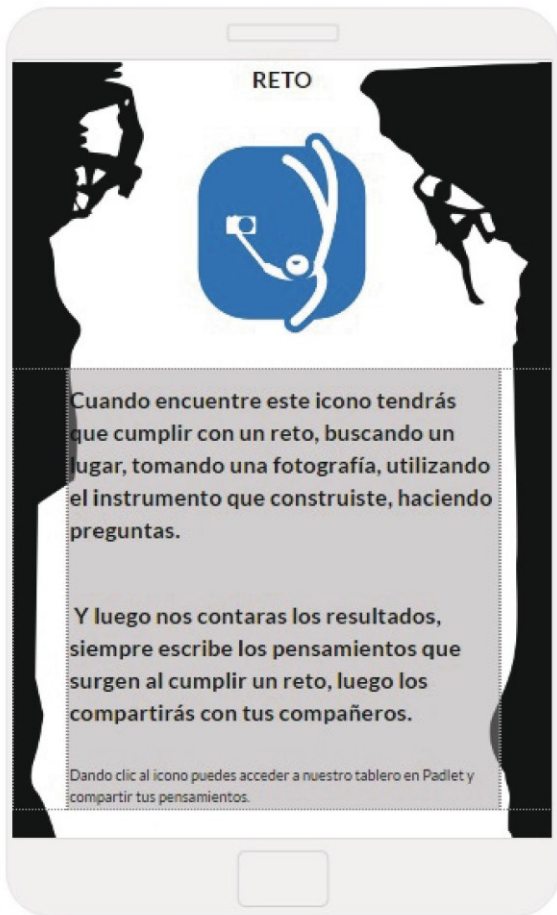




La Fotografía

Un viaje a través de la luz y el tiempo

CAPTURAS DE PANTALLA





CAPTURAS DE PANTALLA



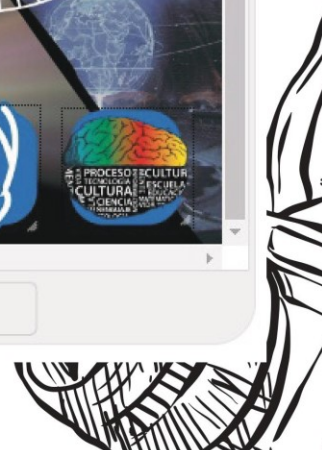
Anexo 1.5 Menú principal – ATE App La Fotografía Un Viaje A Través De La Luz Y El Tiempo.



La Fotografía

Un viaje a través de la luz y el tiempo

CAPTURAS DE PANTALLA



Anexo 1.6 Momento 1 – Origen. Atrapando La Luz En El Tiempo.



Un viaje a través de la luz y el tiempo

CAPTURAS DE PANTALLA





CAPTURAS DE PANTALLA



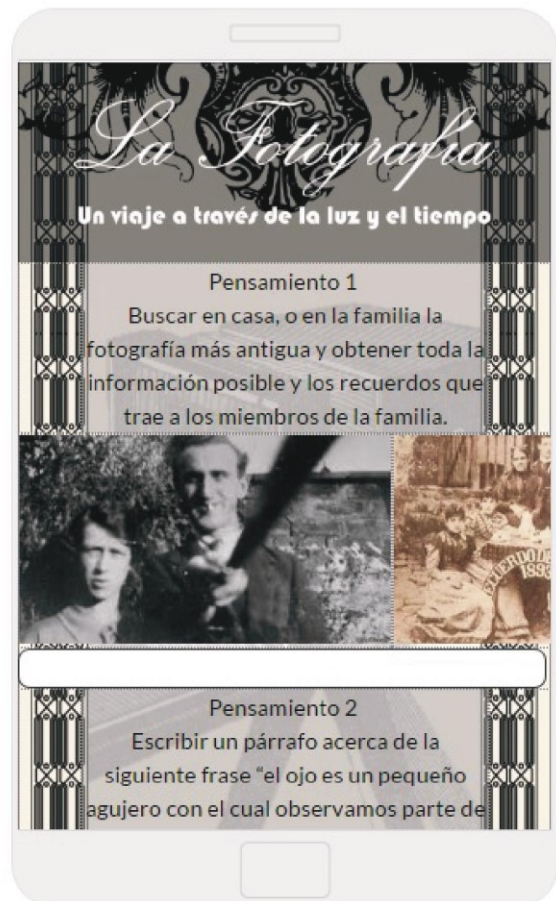


CAPTURAS DE PANTALLA





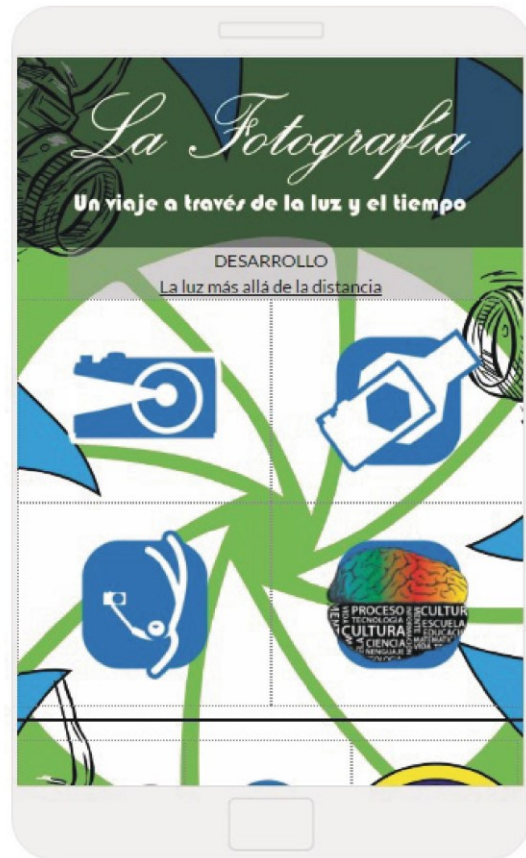
CAPTURAS DE PANTALLA



Anexo 1.7 Momento 2 – Desarrollo. La Luz Mas Allá De La Distancia.

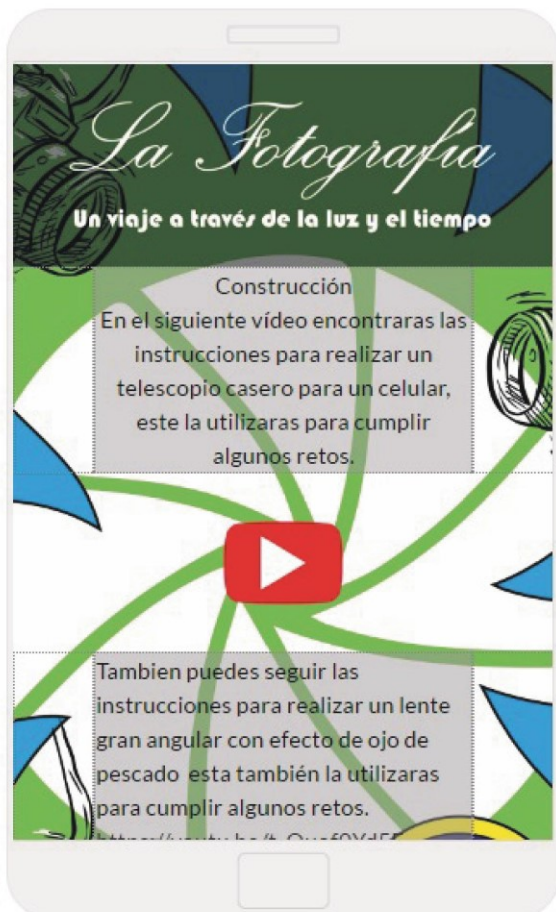


CAPTURAS DE PANTALLA





CAPTURAS DE PANTALLA



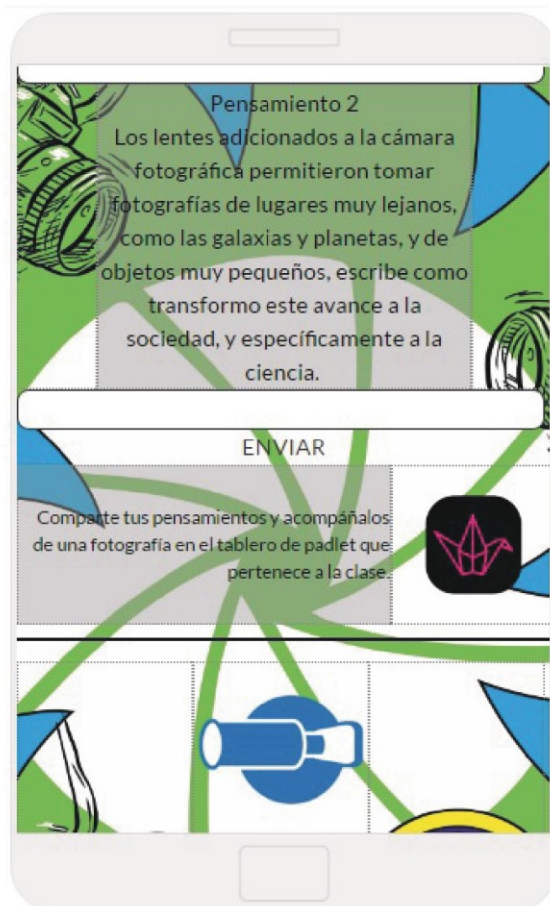
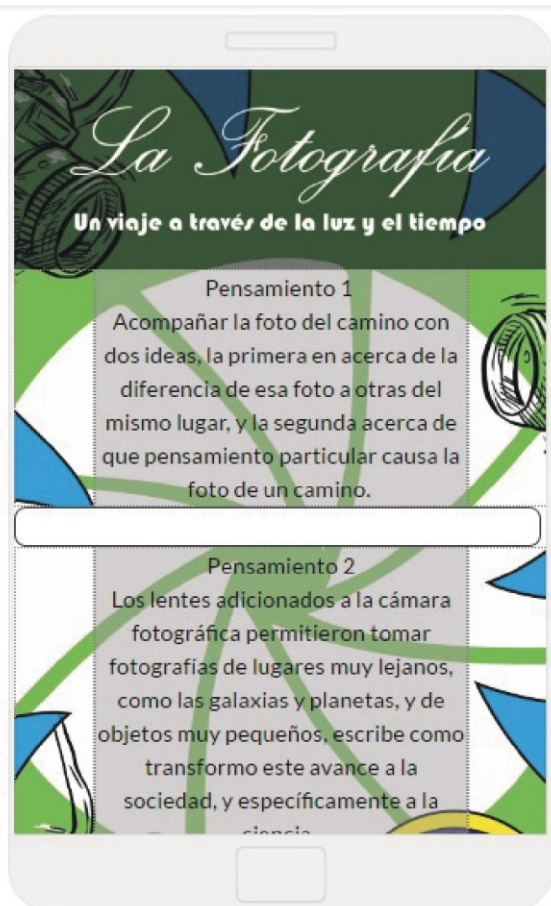


CAPTURAS DE PANTALLA





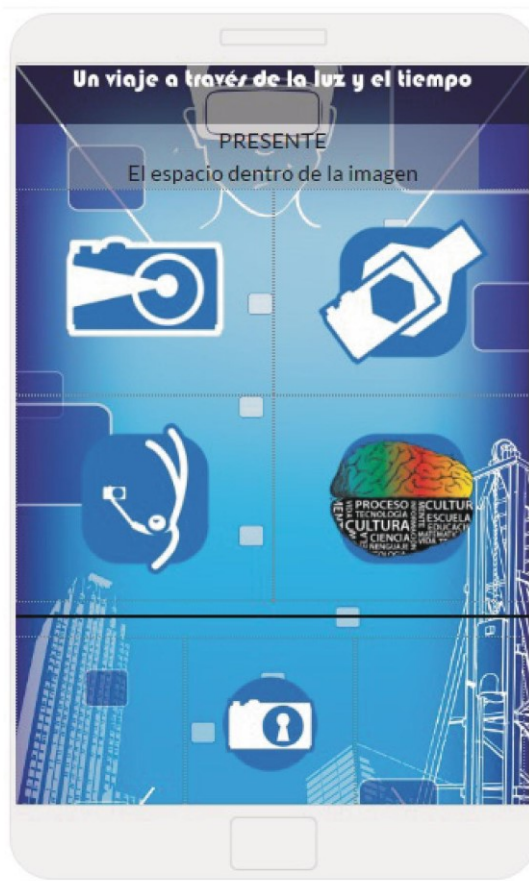
CAPTURAS DE PANTALLA



Anexo 1.8 Momento 3 – Presente. El Espacio Dentro De La Imagen.



CAPTURAS DE PANTALLA



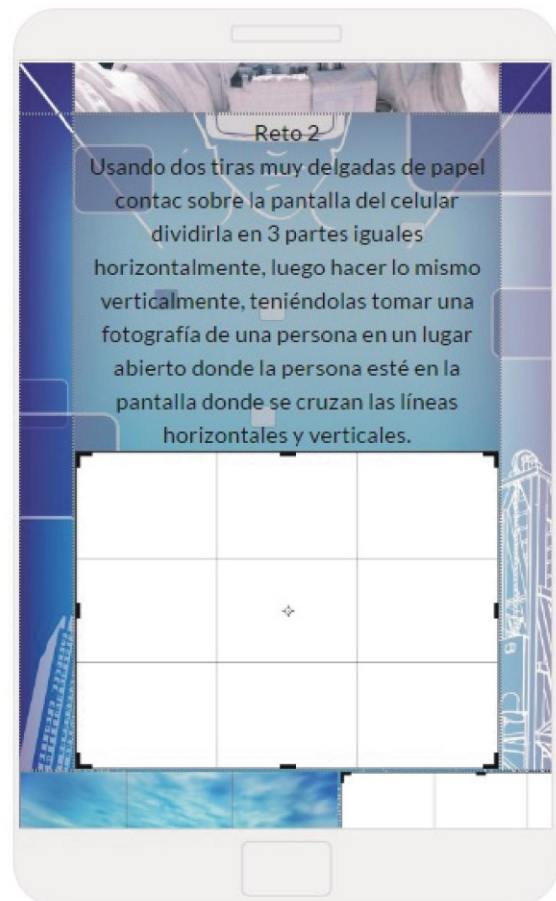


CAPTURAS DE PANTALLA





CAPTURAS DE PANTALLA



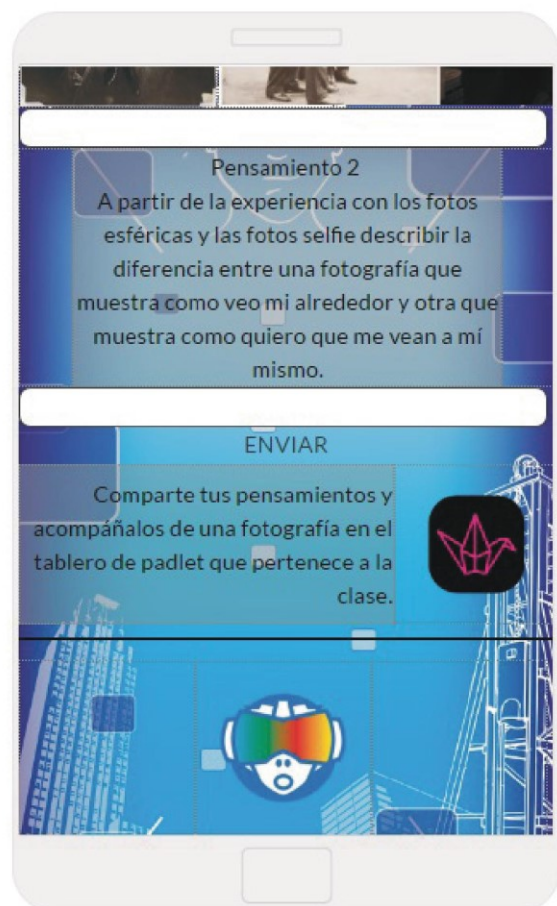
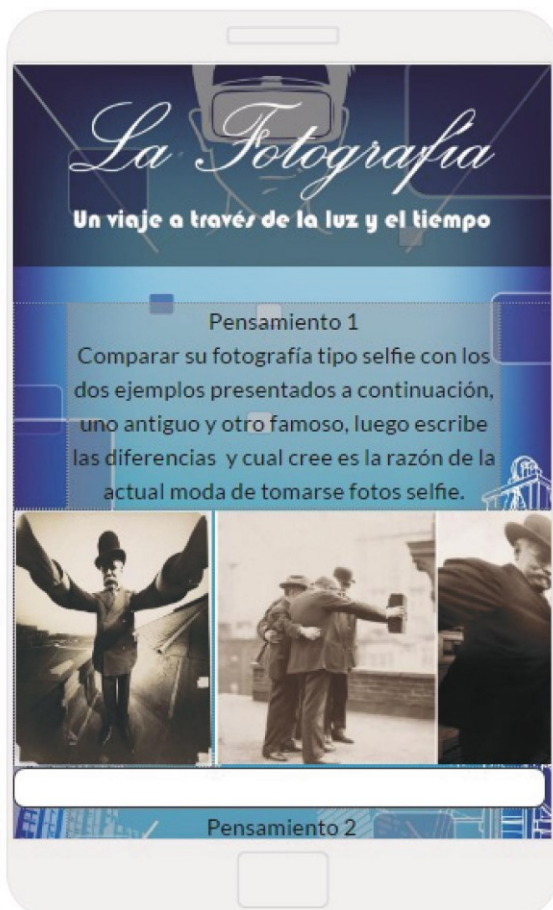


CAPTURAS DE PANTALLA





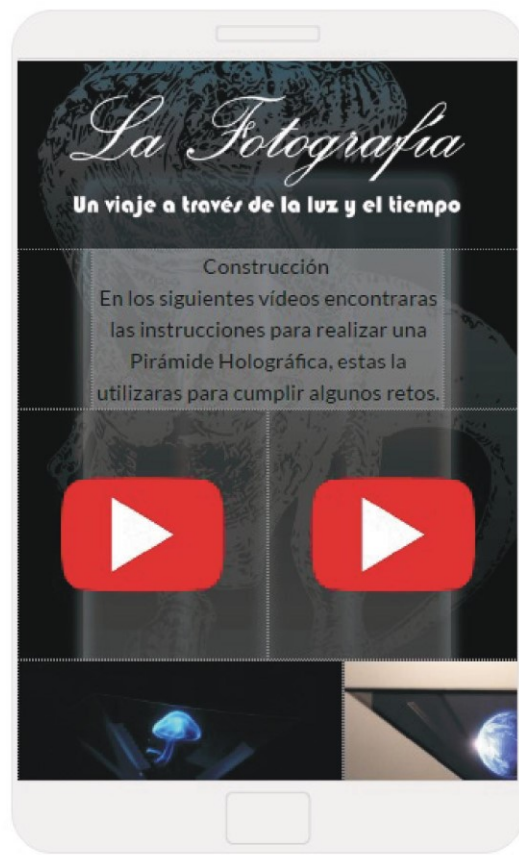
CAPTURAS DE PANTALLA



Anexo 1.9 Momento 4 – Futuro, La Imagen Cobra Vida



CAPTURAS DE PANTALLA





CAPTURAS DE PANTALLA





CAPTURAS DE PANTALLA





CAPTURAS DE PANTALLA

