



**UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

## **ArTEFACTOS Y EDUCACION EN MEDIART**

Hacia una estrategia para la enseñanza de las Artes Plásticas y Visuales

Ricardo Forero Cárdenas

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Facultad de Ciencias y Educación

Maestría en Educación en Tecnología

Bogotá

2018

# ArTEFACTOS Y EDUCACION EN MEDIART

Hacia una estrategia para la enseñanza de las Artes Plásticas y Visuales

Ricardo Forero Cárdenas

Trabajo de Grado para optar por el título de  
Magister en Educación en Tecnología

Director

Jaime Alejandro Rodríguez

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Facultad de Ciencias y Educación

Maestría en Educación en Tecnología

Bogotá

2018

“La expresión creativa es una necesidad humana de carácter básico que cada cultura expresa mediante la tecnología de que dispone”

Adams Dennis y Mary Fuchs.

## Dedicatoria

A mi esposa Alexandra e hijas Gabriela, Sofía y Katalina, motor de mi existir.

## Agradecimientos

Agradezco la enorme paciencia y el apoyo incondicional de mi esposa e hijas para el logro de esta meta, de igual forma agradezco al excelente equipo de docentes que conforman la Maestría en Educación en Tecnología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, que aportó en cada seminario elementos fundamentales para mi formación y cualificación como docente, en especial a mi tutor el profesor Jaime Rodríguez por su gran experiencia, profesionalismo, valioso acompañamiento y oportunos aportes para el desarrollo de este proyecto.

## Resumen

1. Información General	
<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Distrital Francisco José de Caldas – RIUD-
<b>Título del documento</b>	ArTEFACTOS Y EDUCACION EN MEDIART Hacia una estrategia para la enseñanza de las Artes Plásticas y Visuales.
<b>Autor(es)</b>	Ricardo Forero Cárdenas
<b>Director</b>	Jaime Alejandro Rodríguez
<b>Publicación</b>	Digital
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Maestría en Educación en Tecnología
<b>Palabras Claves</b>	Artefacto, Educación, Medio, Arte, Dispositivo.
2. Descripción	
<p>La velocidad con la que en los últimos tiempos se han dado los cambios tecnológicos y su incursión en la educación conlleva a que todos aquellos actores que hacen parte del sistema educativo, entre ellos los docentes, reevalúen su rol y sigan más de cerca esta evolución para promover transformaciones en las estrategias de enseñanza que permitan adaptarlas a las nuevas exigencias sociales, culturales y económicas.</p> <p>La formulación de nuevas estrategias de aprendizaje, particularmente en las artes plásticas y visuales, vistas las estrategias como guías de acción para el diseño de actividades que faciliten la formación de artistas, buscan por una lado promover la creatividad y por otro lado romper los paradigmas frente a los cruces y relaciones entre el arte, la ciencia y la tecnología, logrando así una relación de sintopia, punto de convergencia entre ellos, lo que significa asumir la formación en artes, en el área de mediart, sin aislar a quien la recibe del contexto socio cultural en el que se dan las prácticas artísticas, de tal manera que la academia pueda garantizar a los estudiantes, tanto los medios como los métodos así como el acompañamiento a los procesos</p>	

cognitivos, sensibles, críticos, reflexivos, intuitivos y creativos.

### 3. Fuentes

Acaso, M. (1997). *Nuevas tecnologías en la didáctica de la expresión plástica*. (F. d. Madrid, Editor) Recuperado el 8 Marzo de 2017, de <http://eprints.ucm.es/1734/>

Benavente, D. (2006). Artes de la comunicación y aprendizajes. En I. Dussel y D. Gutiérrez (comp). *Educación la mirada. Políticas y pedagogías de la imagen*. (pp. 165-179). Manantial: Buenos Aires.

Carli, S. (2006). Ver este tiempo. las formas de lo real. En I. Dussel y D. Gutiérrez (comp). *Educación la mirada. Políticas y pedagogías de la imagen*. (pp. 165-179). Manantial: Buenos Aires.

Castells, M (2004). *La era de la información: Economía, Sociedad y Cultura*. España: Siglo XXI editores.

Collados, A. (2013). Laboratorios artísticos colaborativos. *Espacios transfronterizos de producción cultural. Arte, Individuo y Sociedad*, 27(3), 22-54.

Delval, J. (1990). *Como se construye conocimiento*. Recuperado el 6 abril de 2016, de [eafranco.com](http://www.eafranco.com):

[http://www.eafranco.com/docencia/ingeticaysociedad/files/lecturas/unidad01/Como\\_se\\_construye\\_el\\_conocimiento\\_humano.pdf](http://www.eafranco.com/docencia/ingeticaysociedad/files/lecturas/unidad01/Como_se_construye_el_conocimiento_humano.pdf)

Dillenbourg, P. B. (1996). *The evolution of research on collaborative learning*. Recuperado el 4 mayo de 2016, de [tecfa.unige.ch: http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.10.pdf](http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.10.pdf)

Heing, G. (1999). Is Meaning Making Constructivism? Is Constructivism Meaning Making? *C The Exhibitionist*, 18(2), 15-18.

Hubard, O. (2006). *Activities in the Art Museum*. NAEA Advisory.

Jeffrey Shaw. (1995). *Jeffrey Shaw compendium*. Obtenido de <https://www.jeffreyshawcompendium.com/portfolio/place-a-users-manual/>

La Ferla, J. (2006). *Aproximaciones a posibles convergencias entre el cinematógrafo y la computadora*. Buenos Aires: Manantial.

### 4. Contenidos

Introducción: Al explorar la influencia y el carácter pedagógico de la tecnología en la enseñanza de las artes plásticas y visuales se pueden aprovechar estas tecnologías para modificar modelos

de enseñanza aprendizaje que permitan fortalecer procesos de investigación-creación.

- Planteamiento del problema: De qué manera el uso de artefactos, definidos por Ministerio de Educación Nacional como “Los dispositivos, herramientas, aparatos, instrumentos y máquinas que potencian la acción humana” (Osorio 2003), en el área de educación en Mediart pueden aportar a la generación de estrategias de enseñanza que favorezcan el trabajo colaborativo y cooperativo en las artes plásticas y visuales ?

Antecedentes: Se exploraron diferentes experiencias, especialmente las orientadas al trabajo colaborativo de enseñanza en artes plásticas y visuales con apoyo en tecnología y algunas relaciones entre arte, ciencia y tecnología.

Objetivo General: Ofrecer una alternativa metodológica como estrategia de enseñanza en las Artes Plásticas y Visuales en torno al Mediart, a partir del aprendizaje basado en proyectos A.B.Pr., combinado con una Actividad Tecnológica Escolar ATE que vincule el uso de artefactos.

Objetivos Específicos: Reafirmar el proceso creativo por medio de la formulación de proyectos de investigación-creación en mediart que puedan trascender en obras artísticas instalativas que den cuenta de la articulación entre arte y tecnología.

Fomentar en los estudiantes de artes plásticas y visuales la investigación, la planeación, el trabajo colaborativo y cooperativo a partir del aprendizaje basado en proyectos A.B.Pr. con el propósito de fortalecer su formación integral.

Diseño metodológico: Modelo de aprendizaje basado en proyectos A.B.Pr. apoyado en ATE.

Grupo objetivo: Los futuros artistas que se encuentran inscritos en el proyecto curricular de artes plásticas y visuales, de la Facultad de Artes ASAB de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, que eligen Expresión Digital como una de sus líneas de profesionalización.

## 5. Metodología

Metodología de trabajo: Con el propósito de validar la puesta en escena de la propuesta de aprendizaje basado en proyectos A.B.Pr. apoyado en una ATE, se optó por realizar una prueba piloto con los estudiantes, previamente validada por el docente y desarrollada en las siguientes



fases identificando responsables:

Formulación y prueba inicial del proyecto A.B.Pr. - Docente

Formulación y prueba inicial de la ATE – Docente

Implementación – Docente Estudiantes

Practica profesionalizante – Docente Estudiantes

Evaluación y retroalimentación – Docente estudiantes

Reflexiones – Docente estudiantes

## 6. Conclusiones

Al final de la prueba piloto se observa principalmente que el aprendizaje basado en proyectos A.B.Pr. combinado con las ATE cumple adecuadamente con los objetivos propuestos y da una respuesta satisfactoria al problema planteado alrededor de generar nuevas estrategias de enseñanza, puesto que se logra crear una fusión entre los aspectos conceptuales y los prácticos además de potenciar no solo el trabajo colaborativo sino además el cooperativo en campo de las artes plásticas y visuales denominado mediart.

El aprendizaje colaborativo fue clave para potenciar el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión, al momento de entender e interpretar nuevos conceptos y conocimientos relacionados con el arte. Por lo tanto, el aprendizaje colaborativo fue vital dentro de la propuesta, en la medida en que los estudiantes de artes plásticas y visuales no fueron considerados únicamente como organizadores de la información, sino como personas activas dentro de un grupo en ambientes ricos en posibilidades, que mediante sus conocimientos y habilidades podían aportar al crecimiento conjunto del grupo.

**Elaborado por:** Ricardo Forero C.

**Revisado por:** Jaime Alejandro Rodríguez

**Fecha de elaboración del  
Resumen:**

6

05

2018

## Tabla de Contenidos

1. Introducción.....	12
2. Planteamiento de Problema .....	14
3. Objetivo General.....	15
4. Objetivos Específicos .....	15
5. Aspectos Teóricos .....	16
Sobre las relaciones entre arte y tecnología.....	19
Aprendizaje Basado en Proyectos A.B.Pr. ....	25
Aprendizaje Colaborativo/Cooperativo .....	26
El Modelo Constructivista .....	28
Maker y DIY (Do It Yourself, hágalo usted mismo).....	29
6. Referentes y Experiencias de Educación en Tecnología en las Artes.....	31
Experiencias en Colombia .....	31
Experiencias en la Web .....	32
Experiencias Artísticas .....	34
7. Formulación del Proyecto de Aprendizaje Basado en Proyectos A.B.Pr. apoyado en una Actividad Tecnológica Escolar A.T.E.....	36
Contexto Institucional para la implementación .....	36
Contexto del Grupo Objetivo .....	36

8. Pasos para la Formulación del Proyecto de Aprendizaje Basado en Proyectos	
A.B.Pr. ....	39
Estudios Previos Realizados por el Docente .....	39
• 1. Aspectos normativos y de política del MEN.....	39
• 2. Revisión de Aspectos Curriculares.....	43
• 3. Aspectos sobre la propuesta del proyecto de aprendizaje .....	46
9. Presentación del Proyecto a los Estudiantes y Desarrollo de la prueba piloto ..	56
Definición del tema .....	56
Conformación de los equipos .....	57
Definición del entregable .....	58
Planeación.....	61
Investigación.....	61
Análisis y Síntesis.....	61
Realización de la propuesta .....	70
Presentación del resultado .....	72
Evaluación, autoevaluación y algunas reflexiones. ....	80
10. Conclusiones.....	84
11. Bibliografía.....	89
12. Anexos .....	91
Anexo 1- Modelo de encuesta – conocimientos previos.....	91
Anexo 2 - Formato de Autoevaluación.....	92
Anexo 3 - Video Exposición.....	95

## Introducción

El presente documento responde a la necesidad de explorar la influencia y el carácter pedagógico de la tecnología en la enseñanza de las artes plásticas y visuales, de tal manera que se puedan aprovechar estas tecnologías para modificar modelos de enseñanza aprendizaje que permitan fortalecer procesos de investigación-creación.

Especialistas en diferentes disciplinas consideran necesario ratificar la función social del arte reafirmando desde la educación, como práctica social que busca formar individuos que puedan desarrollarse y adaptarse a la sociedad en la que les ha tocado vivir (Delval, 1990), el compromiso de formar individuos reflexivos, sensibles, críticos de su entorno y de su contexto socio-cultural, en contraste con el encanto o la fascinación que produce el uso de la tecnología.

En ese sentido tecnologías como la realidad aumentada, la realidad virtual, el modelado en 3D, el Kinect, las webcam, la robótica, la nanotecnología, la biotecnología y la programación entre otros, ponen de manifiesto la necesidad de explorar alternativas para la formación de artistas así como las nuevas relaciones obra-espectador, a través del uso de objetos denominados artefactos, que en su mayoría han sido pensados y creados con un determinado fin o para satisfacer una necesidad, y que los acercan de una manera más rápida a estrategias pedagógicas que les

posibilitan acceder a espacios alternativos para la producción, el emplazamiento y exhibición de obras bidimensionales y tridimensionales, además de una aproximación a las nociones de gestión curaduría y montaje, conocimientos que son muy difíciles de lograr y de apropiar sin estar en el mundo de lo real y de lo tangible.

## Planteamiento de Problema

El rápido crecimiento y el acelerado avance en lo tecnológico no ha producido a la par, ni a la misma velocidad, ni correspondencia, cambios en los modelos de enseñanza aprendizaje en las artes plásticas y visuales. A pesar de que en la actualidad es común ver que estudiantes y docentes integran y utilizan en los espacios académicos diferentes artefactos, aparatos tecnológicos de uso cotidiano, cuyo uso está más cercano a la concepción artefactual o instrumentista, (Osorio, 2003) que considera que las tecnologías son simples herramientas o artefactos construidos para una diversidad de tareas, dejando de un lado el carácter crítico, reflexivo y social que trae consigo la incorporación de diversos dispositivos en función de facilitar el aprendizaje y la educación en campos como el del arte, que con la incorporación de tecnologías a sus prácticas conocidas como mediart, encuentra un lugar desde donde este proyecto busca dar respuesta a la pregunta:

- De qué manera el uso de artefactos, definidos por Ministerio de Educación Nacional como “Los dispositivos, herramientas, aparatos, instrumentos y máquinas que potencian la acción humana” (MEN guía 30, 2008, p. 6), en el área de educación en mediart pueden aportar a la generación de estrategias de enseñanza que favorezcan el trabajo colaborativo y cooperativo en las artes plásticas y visuales ?

## **Objetivo General**

Ofrecer una estrategia de enseñanza, por medio de una alternativa metodológica, en las artes plásticas y visuales en torno al mediart, a partir del aprendizaje basado en proyectos A.B.Pr., combinado con una Actividad Tecnológica Escolar ATE que vincule el uso de artefactos.

## **Objetivos Específicos**

- Reafirmar el proceso creativo por medio de la formulación de proyectos de investigación-creación en mediart que puedan trascender en obras artísticas instalativas que den cuenta de la articulación entre arte y tecnología.
- Fomentar en los estudiantes de artes plásticas y visuales la investigación, la planeación, el trabajo colaborativo y cooperativo a partir del aprendizaje basado en proyectos con el propósito de fortalecer su formación integral.

## Aspectos Teóricos

El Doctor Bernardo Restrepo Gómez en su texto “Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto”, señala la estrategia centrada en el estudiante como uno de los métodos de enseñanza, que corresponde a la estrategia por descubrimiento y construcción del conocimiento, la que conlleva a la autoformación del individuo permitiendo el conocimiento, el contacto, la aplicación y experimentación investigativa de las disciplinas, fomentando más participación y desarrollos pedagógicos que cautivan e instrumentan al estudiante en las relaciones tecnológicas aplicadas a la formación en los conceptos, las técnicas y los desarrollos creativos, abriendo el camino hacia nuevas formas de abordar la enseñanza de las artes. En ese sentido podemos tomar como punto de partida lo que el filósofo checo Vilém Flusser denominó como la “filosofía de la caja negra”, (Machado, 2000), que enfoca sus reflexiones en torno a las llamadas imágenes técnicas, aquellas que se producen de manera programática y mediada por aparatos, e invita a reflexionar sobre el uso de los artefactos y la manera en que el ser humano, denominado funcionario, en este caso el estudiante de artes plásticas y visuales, que inicialmente solo tiene control sobre los input y output de los artefactos, una vez adquiere conciencia sobre su funcionamiento encuentra en ellos una interesante posibilidad de desarrollo de proyectos investigación-creación en el campo del mediart.



Se trata de una convención empleada para denominar, en un sentido muy amplio, el fenómeno artístico de armonización entre la comunicación mediática y la práctica artística. Un reto expresivo derivado de una actitud experimental en la concepción, en las metodologías de trabajo, en el modo de producción y en la utilización de las tecnologías de la comunicación audiovisual y/o multimedia para la creación artística”. (Mercader, 2009),

Esto permite adquirir competencias tanto en el campo del arte como en el de la tecnología. Por otro lado, es importante tener en cuenta que en la actualidad se vive un proceso de conversión digital que implica la transformación constante de la forma en que las personas aprenden, se relacionan con su entorno y producen nuevos conocimientos. Siguiendo las palabras de La Ferla (2008):

La conversión digital de todos los medios audiovisuales cuyos soportes originales van desapareciendo, convirtiéndose en simulaciones digitales, se nos presenta hoy en día como un tópico insoslayable. Esta coyuntura forma parte de un proceso inevitable de cambios tecnológicos que confirman el dominio de una sola máquina: la computadora, soporte orgánico fundacional de todas las variables de existencia y uso de las redes (p. 11).

Estos procesos de conversión digital llevan a la necesidad de reflexionar sobre el arte y la manera en que se enseña y se desarrolla en entornos académicos. De acuerdo con Machado (2012), a diferencia de los textos escritos, las obras de arte se presentan en las aulas de clase como entidades físicas o virtuales que ocupan un espacio, y que

producen diferentes reacciones en los estudiantes. Sin embargo, en la actualidad aprovechar el arte como un medio, no solo para promover emociones sino también para desarrollar conocimientos y potenciar el intelecto y la capacidad de razonamiento de los estudiantes, depende de incluir nuevas herramientas tecnológicas que ayuden a dinamizar los espacios de clase, y a promover procesos de aprendizaje colaborativo.

La idea, por lo tanto, al incluir la tecnología como medio para enseñar y producir conocimientos y nuevas sensaciones a través del arte, es que las actividades en clase no estén reguladas y orientadas de la misma manera todos los días y para todos los grupos, sino que el docente tenga la capacidad de adaptar las actividades a las necesidades del grupo. Se debe comprender, por lo tanto, que las actividades resultan ser bastante populares para los estudiantes, pues permiten modificar de forma considerable las dinámicas de interacción, y ayudan también a generar distintos enfoques y reflexiones sobre las obras.

La tecnología, en esta medida, ayuda a dinamizar los espacios de clase a promover la interacción y a generar nuevos procesos de aprendizaje colaborativo. En este sentido, como explica Benavente (2006), a la escuela le corresponde, como institución formativa, mejorar sistemáticamente la concepción y desarrollo de las dinámicas, estilos y enfoques pedagógicos, a través de criterios basados en la posibilidad de ofrecer distintas herramientas y recursos, con el fin de responder a las necesidades educativas de cada uno de los estudiantes, por medio de la adecuación y ambientación continua de los espacios en los cuales se desarrollan las actividades de

aprendizaje. Para profundizar el análisis que se ha planteado, a continuación se esboza un análisis conceptual sobre el arte, la ciencia y la tecnología.

### **Sobre las relaciones entre arte y tecnología**

Desde siglos atrás encontramos evidencias sobre las relaciones existentes entre el arte la ciencia y la tecnología, en el Renacimiento con protagonistas tanto en el campo de las artes como en el de las ciencias, estableciendo relaciones en las que los pintores se interesan por las matemáticas, dando lugar a la revolución cubista y al artista creador, buscando técnicas y explicaciones para edificar una nueva mirada del espacio unido al tiempo, con mayor fuerza a finales del siglo XX la aparición del arte geométrico, el arte cinético y el óptico, incluso en los años sesenta con el surgimiento del arte conceptual como práctica artística desmaterializada y desprovista del uso de alguna herramienta tecnológica, con un componente netamente reflexivo y soportado en la idea o el concepto, en donde la fotografía y el emplazamiento de objetos de uso común contruidos por algún tipo de tecnología también dieron cuenta de estas relaciones.

(Toro, 2010) señala que hacerse preguntas sobre la influencia y las relaciones de la tecnología y sobre los procesos de creación significa preguntarse no solo sobre el pasado sino sobre el futuro de la creación, que no es viable separar los desarrollos tecnológicos de los del campo de creación puesto que se constituyen en actividades ligadas al ser humano en tanto que los individuos crean y para ello hacen uso de la tecnología que tienen a su alcance, en muchas ocasiones sin llegar a comprenderla.

Esta es una de las razones por las que muchas de las prácticas artísticas contemporáneas necesitan del campo de la investigación científica y del trabajo con equipos multidisciplinares para la puesta en escena de aquellas obras especialmente en el campo del mediart que utilizan la tecnología como medio de expresión, dado que por su complejidad solo serían parte de la imaginación y la creatividad de los artistas e imposibles de llevar a cabo de manera individual. Esa misma imaginación y la capacidad creativa de los artistas a su vez nutre el pensamiento, el desarrollo y el descubrimiento científico para la creación de nuevas tecnologías. De ahí la importancia de que los artistas asuman una participación mucho más activa en los proyectos que dan vida a los dispositivos tecnológicos de tal suerte que les permita no solo aprender, entender e interiorizar los modelos mentales del trabajo de ingenieros y científicos sino configurarlos en pro de otros intereses. Lo anterior constituye un reto para los docentes que guían y acompañan los procesos de formación de artistas en el área de mediart, puesto que pone de manifiesto la necesidad de explorar nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje que den vida a proyectos de investigación/creación multidisciplinar que sigan fortaleciendo las relaciones entre el arte la ciencia y la tecnología. En el campo artístico un ejemplo de ello lo encontramos en trabajos como los de Claudia Robles, artista audiovisual Colombiana que reside en Alemania y trabaja con Bio-datos, que recolectados por medio de un dispositivo EEG (electroencefalograma), con el que pueden medir parámetros de un sujeto, como las ondas cerebrales alfa beta, theta y delta, le permiten identificar lo que sucede al interior del espectador para la realización de sus performance que derivan en imágenes y

sonidos. Estos mismos parámetros son utilizados en la medicina para medir la actividad de las ondas cerebrales a fin de diagnosticar enfermedades como la epilepsia y en otros casos más recientes para interpretar los pensamientos de personas con dificultades de habla y permitir que se puedan expresar por medio de una aplicación en un dispositivo móvil.

Sin duda alguna, siguiendo las palabras de Collados (2013), el arte proyectado e incluido en el entorno pedagógico a través de la tecnología, se ha convertido en una herramienta clave que responde a las transformaciones sociales que se presentan en la actualidad, y que obligan a los espacios educativos enfrentar nuevas exigencias, desarrollando métodos y estrategias alternativas y novedosas de enseñanza, que ayuden a vincular de manera más interactiva y dinámica al estudiante con unos procesos de aprendizaje mediados por lo audiovisual, que ayuden a desarrollar nuevas representaciones y comprensiones sobre el mundo.

En palabras de Carli (2006) la inclusión de actividades que promuevan el desarrollo artístico entre los estudiantes a través de la tecnología, estimulan el desarrollo de nuevas estrategias cognitivas, pues se le da mayor importancia al trabajo colaborativo, a la interacción, a la presentación de realidades alternativas que no pueden ser observadas directamente en su entorno por parte de los estudiantes, y a la promoción de actividades innovadoras.

El uso de este tipo de tecnologías, por tanto, motiva el desarrollo de nuevos aprendizajes, de tal manera que los docentes deben potenciar una correcta interacción

entre el arte, los medios audiovisuales y los procesos de comprensión y análisis de la información, por medio de procesos dinámicos en los cuales se fortalezcan aspectos como la comunicación y la participación (Luna, 2008).

En este sentido, como lo explica Carli (2006), la relación actual que se puede establecer entre el arte y la tecnología debe, ante todo, promover el encuentro entre el individuo y su entorno, entre la humanidad con los diversos elementos que la rodean. Por su parte, Richar (2006) plantea que en una pedagogía orientada hacia el arte, y enfocada en el desarrollo y en las herramientas tecnológicas, debe evitar ese consumismo de la imagen, promoviendo mejores espacios de reflexión y análisis a partir de lo visual, que permitan mejorar la forma en que se produce el cambio y la transformación social en la cultura contemporánea a partir del arte.

Por ello, opina Castells (2004), se ha configurado en el mundo una *cultura de la virtualidad real*, establecida a partir de sociedades que se construyen gracias a la interacción audiovisual. Por esta razón, la diversidad de culturas que existen en el mundo son vinculadas gracias a los medios electrónicos de difusión masiva. La revolución tecnológica a la cual hace referencia Castells (2004), es tan importante como la revolución industrial del siglo XVIII, en la medida en que ha servido para reinterpretar la manera en que el mundo se comunica y procesa la información.

Esta necesidad de comprender la relación entre arte y tecnología se relaciona también con un proceso de digitalización de los medios audiovisuales, que implica el

desarrollo de nuevos procesos por medio de los cuales se difunde, se comprende y se analiza el arte. Siguiendo las palabras de Quintana (2010):

El campo audiovisual, desde el nacimiento de la fotografía hasta la actual crisis del llamado postcine, siempre estuvo acompañado por el efecto discursivo de la novedad, que podemos vincular con las diversas configuraciones de equipamientos disponibles a lo largo de su historia (p. 152).

De acuerdo con Machado (2009), los medios audiovisuales y la comunicación han generado una serie de transformaciones importantes, debido a los desarrollos tecnológicos que se han venido generando. Debido a estas transformaciones, la imagen ocupa un lugar privilegiado en la escuela contemporánea, y se ha establecido como una herramienta clave que permite visualizar y comprender las diversas transformaciones que se suscitan en el plano de lo cultural, social y comunicacional.

En este sentido, es importante que en los espacios de educación y formación se rescate la noción básica de que el arte y lo audiovisual debe estar vinculado y conectado a una cultura y a un contexto social. Durante las últimas décadas, los medios audiovisuales se han venido convirtiendo en una parte fundamental de la vida humana, de la manera en que las personas establecen conceptos sobre lo que sucede a su alrededor y que en gran medida determinan su comportamiento y su hacer en el mundo. Lo audiovisual, por lo tanto, puede considerarse hoy en día como una

institución social que influye de manera drástica en los sujetos que la componen, interviniendo directamente sobre la manera en que perciben el mundo y se relacionan con sus semejantes.

Rodríguez y Fueyo (2011), reconoce que el arte y los medios a través de los cuales se difunde no son sistemas independientes, pues responden a los contextos históricos y sociales de cualquier nación. Por lo tanto, no se pueden generar transformaciones ni avances educativos ni pedagógicos relevantes y acordes con la época actual si no se tiene en cuenta la manera en que han evolucionado históricamente, en medio de los conflictos, los acontecimientos presentes en contexto en el cual se encuentran inmersos.

Sin embargo, es preciso tener en cuenta, para finalizar el análisis sobre la relación entre arte y tecnología, que el arte genera un proceso de apropiación de la tecnología único y particular. En palabras de Machado (2012):

La apropiación que hace el arte del aparato tecnológico del cual es contemporáneo, sin embargo, difiere significativamente de aquella hecha por otros sectores de la sociedad, como la industria de bienes de consumo. En general, aparatos, instrumentos y máquinas semióticas no son proyectadas para la producción de arte, por lo menos no en el sentido secular de ese término, tal como él se constituyó en el mundo moderno a partir más o menos del siglo XV (p. 12).



Por tanto, es preciso reconocer y describir estas metodologías y conceptos particulares a partir de los cuales el arte hace uso de la tecnología con el fin de generar nuevos procesos de comprensión, análisis y discusión.

### **Aprendizaje Basado en Proyectos A.B.Pr.**

Esta metodología que se respalda en una concepción constructivista, promueve el trabajo colaborativo e insta a los estudiantes a investigar con el fin de dar solución a problemas y situaciones concretas, desarrollando habilidades de análisis, síntesis y evaluación, permite además la construcción de nuevos conocimientos por el individuo que fija sus propios objetivos y coopera para lograr metas por medio del trabajo que hace en equipo, aquí el rol del docente es definitivo en la medida que se convierte en un guía, un facilitador y porque no en un participante más para potenciar el pensamiento tanto individual como grupal de los estudiantes.

Algunos elementos que hacen parte de un proyecto:

- Centrado en el estudiante.
- Identificar el inicio, el desarrollo y el final.
- Propender por planeación y la investigación.
- Visualizar problemas del mundo real.

Algunos beneficios académicos del A.B.Pr.:

- Motiva a los estudiantes a aprender y mejora la disposición de los docentes

- Prepara a los estudiantes para la vida profesional.
- Permite visualizar conexiones entre el aula, el mundo real y las diferentes disciplinas.
- Gracias a la colaboración se construye conocimiento, se comparten opiniones, ideas y se negocian soluciones.
- Oportunidad para que el estudiante reflexione y se autoevalúe.
- Oportunidad para que el docente retroalimente y evalúe.

### **Aprendizaje Colaborativo/Cooperativo**

(Dillenbourg, 1996) Señalan que la forma en como los individuos funcionan en un grupo ha sido durante mucho tiempo el centro de interés de las teorías del aprendizaje colaborativo, pasando a ser, últimamente, el grupo el centro de atención. Anotan como la investigación empírica inicialmente buscaba determinar las condiciones en las que el aprendizaje colaborativo, en grupo, era más efectivo que el individual.

Para ello fueron consideradas variables del grupo, como el tamaño, la composición, el género y otras con las que finalmente no fue tan posible determinar sus propias relaciones y sus efectos en el aprendizaje colaborativo.

Por una parte la colaboración es una actividad coordinada que consiste en un mutuo compromiso de resolución de un problema por parte de los participantes y por otra parte la cooperación segmenta el trabajo entre los participantes y cada uno asume la

responsabilidad de su segmento para coordinar posteriormente su montaje.

Esto pone de manifiesto dos extremos para el análisis, uno en el que se encuentra el individuo siendo este el objeto de estudio para entender como un sistema cognitivo es transformado por los mensajes que recibe de otro, y otro extremo en el que se encuentra el grupo cuyo objeto de estudio busca entender como los sistemas cognitivos al interior del grupo se fusionan para producir un entendimiento compartido del problema.

En el recorrido de un extremo al otro (individuo-grupo) se plantean tres enfoques teóricos:

- El enfoque socio-constructivista, señala investigaciones realizadas por Doise y Mugny en 1984, con influencia en las teorías de Piaget, sobre como la interacción social afecta el desarrollo cognitivo del individuo, realzando el papel de las inter-acciones con otros en lugar de las acciones en si. De tal manera que las interacciones sociales son promotoras de nuevos estados individuales que dan paso a interacciones sociales mas complejas y así sucesivamente. La situación es similar para el caso de la Inteligencia Artificial Distribuida puesto que se demostró que los resultados están asociados a la heterogeneidad de los agentes del sistema (Durfee 1989), en ese sentido (Bird, 1993) señala la heterogeneidad, la distribución y la autonomía como las tres dimensiones que definen el diseño de un sistema multi-agente.
- El enfoque socio-cultural, con influencia en Vygotsky que señalo que el

desarrollo inicia en la interacción psicológica y sigue en el intra-psicológico, centra su análisis en la actividad social como el lugar donde el funcionamiento mental del individuo se desarrolla, así mismo Piaget ve la interacción social como un generador del cambio individual. Aparece aquí el concepto del habla interna, asociado más adelante a un modelo computacional (Dillenbourg y Auto 1992), para referirse a nosotros mismos y el mecanismo para reflexionar, pensar y autorregular, esto último fundamental para la teoría sociocultural y un asunto de control o autonomía (Bird, 1993) en términos computacionales.

- El Enfoque de la cognición compartida o distribuida, vinculado estrechamente al enfoque de la cognición situado, que se centra principalmente en el contexto social, donde las concepciones resultantes se analizan como un producto grupal.

### **El Modelo Constructivista**

Este modelo señala principalmente que un individuo, ya sea en los ámbitos de lo cognitivo, lo social y lo afectivo de su comportamiento, no es el simple resultado del entorno ni de sus disposiciones internas, sino de una construcción propia que se va dando como producto de la interacción de esos dos factores. En síntesis, de acuerdo al constructivismo, el conocimiento no es copia de la realidad sino una construcción del individuo que construye con los conocimientos previos que provienen de su relación con el medio que le rodea.

Este modelo se centra en el individuo, en sus experiencias previas a partir de las cuales hace nuevas construcciones mentales que se producen de acuerdo a:

- Piaget: Cuando el individuo interactúa con el objeto de conocimiento.
- Ausubel: Cuando es significativo para el individuo.
- Vigotsky: Cuando es en la interacción con otros.

El método de aprendizaje basado en proyectos A.B.Pr. se constituye en una estrategia apropiada para el modelo constructivista en la medida que estimula el “saber” lo conceptual, el “saber hacer” lo procedimental y el “saber ser” lo actitudinal, puesto que promueve la interacción en situaciones concretas y significativas.

### **Maker y DIY (Do It Yourself, hágalo usted mismo)**

Dos de las características que identifican la cultura maker son el trabajo colaborativo y el aprendizaje a través del hacer, lo que ha llamado la atención especialmente en el ámbito de la educación ya que contribuye a crear ambientes más participativos que cautivan y motivan a los estudiantes. (Dale Dougherty, 2011) afirma que “todos somos hacedores. Nacimos hacedores, tenemos esa habilidad de hacer cosas, de agarrar las cosas con nuestras manos... creamos cosas.”

Maker pretende fomentar la creatividad y el ingenio, así como el pensamiento crítico que aporte a la construcción de conocimiento, lo que significa un reto para los docentes frente a la implementación de metodologías, como el aprendizaje basado en proyectos A.B.Pr., que al interior del aula propendan por desarrollar en los estudiantes habilidades para planear, producir, experimentar, explorar y crear.

Por su parte dentro de la propuesta de enseñanza, la metodología DIY permite reconocer la importancia de favorecer procesos de aprendizaje más autónomos, en los cuales los estudiantes tengan la capacidad de interpretar los conocimientos y de favorecer procesos de interpretación y transformación de la información. En este sentido, los docentes tendrían la función de ser guías y acompañantes, fortaleciendo las capacidades que les permitan a los estudiantes investigar, descubrir, aprender y crear por sí mismos.

Por tanto, se resalta la importancia que tienen las herramientas educativas que se incorporan en los lenguajes artísticos, y por medio del manejo de diversos instrumentos como el espacio, el cuerpo, el movimiento y el tiempo, que ayudan a promover nuevas formas de expresión y comunicación. La clave de las prácticas artísticas, por lo tanto, más allá de aprender contenidos y habilidades, es potenciar distintas capacidades de expresión en los estudiantes, satisfaciendo su necesidad de crear y de transformar los objetos que se encuentran presentes en el espacio.

## **Referentes y Experiencias de Educación en Tecnología en las Artes**

Los referentes consultados cobran relevancia en la medida que permiten identificar algunas de las estrategias de enseñanza de las artes plásticas y visuales que incorporan en menor o mayor grado algún tipo de tecnología, identificando principalmente algunas experiencias de trabajo colaborativo orientado al desarrollo de proyectos.

### **Experiencias en Colombia**

Son varias las Universidades como la Universidad Nacional, la Universidad Distrital, la Universidad de San Buenaventura, la Universidad del Valle, la Universidad de Caldas, que en campos como las artes visuales, las artes plásticas y visuales, el diseño y la ingeniería multimedia entre otros, ofertan espacios académicos que exploran las relaciones entre el arte, la ciencia y las tecnologías a partir de uso de artefactos como el arduino, el Kinect, el leap motion, el raspberry, el makey makey, los controladores Wifi, bluetooth y OSC entre otros.

Particularmente en la universidad de Caldas ubicada en Manizales Colombia se lleva a cabo desde hace 17 años el Festival Internacional de la Imagen, que reúne en un solo espacio a redes de diseñadores, artistas, ingenieros, comunicadores y colectivos interdisciplinarios en donde categorías como net art, paisaje sonoro, performance y mediart tienen un espacio para la exhibición de proyectos que integran diseño, arte, ciencia y tecnología. En el año 2017 además se realizó en paralelo

ISEA2017, el simposio internacional de arte electrónico más importante del mundo, que como tema central abordó la Bio-creación y la paz, con alrededor de 370 actividades.

## **Experiencias en la Web**

De otro lado existen en internet una gran variedad de proyectos en los que se incorpora la tecnología para la enseñanza de la educación plástica, las artes visuales y las artes electrónicas:

[Mutantelab:](#) Se presenta como una red colombiana de trabajo principalmente colaborativo que busca transmitir conocimientos y fortalecer comunidades en torno a las artes y la ciencia.



**Mutante.Lab**

Artes Electrónicas y Nuevos  
Medios

[Unloquer.org:](#) Proyecto de trabajo colaborativo con sede en Medellín, que busca desarrollar proyectos que proponen nuevos usos de lo tecnológico basados en la cultura Hacker y en la filosofía Maker.



**Plas-Tic:** Plataforma Española que busca estimular los valores de la producción artística y la expresión



**Espiral cromática:** Biblioteca on line de recursos relacionados con la Educación Plástica y Visual y las tecnologías. Incluye enlaces a recursos básicos y avanzados de distintas áreas, como arte, dibujo, diseño o pintura.



## Experiencias Artísticas

La incursión de los artistas y su acercamiento a las prácticas de estudio e investigación de otras disciplinas como la biología, la nanotecnología, la biometría, la ecología, la robótica, disciplinas de las cuales se desprenden algunas clasificaciones como bioart, nanoart, ecoart, roboart y el DNA-art, ha dado como resultado la posibilidad de que muchos de ellos se interesen por explorar las conexiones que pueden existir entre la ciencia y la tecnología con el fin de sobrepasar las barreras existentes entre estas disciplinas, como prueba de ello encontramos obras como las de los artistas brasileños Eduardo Kac y Vik Muniz, este último promotor de la creación de “Colonies”, una obra realizada en compañía del investigador del MIT Tal Danino, quienes han creado imágenes a partir de células vivas en un proyecto que finalmente se convirtió en un experimento en el cual tanto lo artístico como lo científico se complementaron.

Otro caso muy concreto de la comunión entre el arte y la tecnología se ha podido observar año tras año en Ars Electrónica, el festival dedicado a la confluencia de arte, sociedad y tecnología, que tiene lugar en Linz Austria.

En su versión del año 2014 drones con leds fueron puestos en el espacio en una especie coreografía que permitió dibujar píxeles en el espacio para configurar imágenes, cambiando de esta forma la noción de lo que conocemos como pixel, que surge desde lo bidimensional para ser puesto en escena en un espacio tridimensional tomando el nombre de spaxel. Aquí ya no solo se trata del trabajo colaborativo de artistas e ingenieros en pro de crear una nueva propuesta visual, sino que se rompe

con el paradigma del pixel como algo intangible y se plantea la posibilidad de que los drones sean capaces de controlarse de forma autónoma sin el uso de una unidad central, dando paso al concepto de inteligencia colectiva.

Es así como el surgimiento y el uso cada vez más especializado de los medios en la creación de obras de arte ha conducido a que los artistas asuman nuevas formas y estrategias de creación, pasando de la creación individual y de la idea del genio creador a la necesidad de establecer nuevas relaciones, participando en colectivos multidisciplinarios como los Medialab en los que cada colaborador aporta desde lo suyo sus habilidades y lenguajes, aunando esfuerzos que les permiten acercarse de una manera más rápida a la comprensión y a la apropiación de los medios sin olvidar hacer un uso crítico de ellos (R. Forero. 2012).

## **Formulación del Proyecto de Aprendizaje Basado en Proyectos A.B.Pr. apoyado en una Actividad Tecnológica Escolar A.T.E**

### **Contexto Institucional para la implementación**

El proyecto curricular de Artes Plásticas y Visuales de la Facultad de Artes ASAB, de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, tiene sus orígenes en los años 50, en cursos de arte que eran ofertados por la Alcaldía Mayor de Bogotá. Inicia labores formalmente en el año 1992 en el Palacio de la Merced, lugar donde funciona en la actualidad, y en el año 2005 gracias al acuerdo 006 del Consejo Superior Universitario se crea la Facultad de Artes ASAB a la cual se encuentra adscrito el Proyecto Curricular de Artes Plásticas y Visuales. El objetivo general del proyecto es formar de manera integral, crítica y propositiva, mediante el ejercicio de la investigación, la creación y la proyección social, ciudadanos y profesionales en el campo de las Artes Plásticas y Visuales, que de manera autónoma y participativa orienten su acción hacia el fortalecimiento sociocultural en la ciudad, la región y el país. (Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas, 2017).

### **Contexto del Grupo Objetivo**

Al interior del plan de estudios del proyecto curricular de Artes Plásticas y Visuales emerge un núcleo básico y un núcleo flexible, este último tiene como propósito ofrecer los conocimientos y la formación que le permitan al estudiante la ampliación del ámbito profesional para lo cual debe cursar y aprobar dos de las siguientes líneas:

- Grabado - 4 cursos, cada uno de 3 créditos.
- Fotografía y Vídeo - 5 cursos, cada uno de 3 créditos.
- **Expresión Digital - 4 cursos, cada uno de 3 créditos.**
- Bidimensional - 5 cursos, cada uno de 3 créditos.
- Tridimensional - 4 cursos, cada uno de 3 créditos.
- Procesos Cerámicos - 3 cursos, cada uno de 3 créditos.

Es en el primer curso de la línea de Expresión Digital donde se instala el grupo objetivo para la implementación del proyecto de aprendizaje basado en proyectos A.B.Pr. apoyado en ATE.

La línea de Expresión Digital nace de la necesidad de pensar, experimentar y elaborar procesos prácticos y reflexiones críticas alrededor de las posibilidades que brinda la tecnología contemporánea, herramientas que van desde el uso de los sistemas digitales de tratamiento de imágenes, hasta elementos interactivos mecánicos y electrónicos tanto virtuales como tangibles.

Se aborda la tecnología como centro de reflexión y como un nuevo lenguaje que permite particularidades de creación, sea esta digital, electrónica o mecánica, a partir del estudio de las relaciones entre arte, la ciencia y la tecnología.

Se trabaja en varios espacios académicos con software y hardware relacionados como medio de expresión, de creación y de investigación: software para la creación de imágenes bidimensionales y tridimensionales, creación multimedia y web, de edición de

video y animación, de edición de video en vivo y mapping, de programación, de micro controladores entre otros, hacen parte de los recursos que se implementan en el desarrollo técnico y de discurso conceptual del arte contemporáneo. (Proyecto Curricular de Artes Plásticas y Visuales, 2017).

## **Pasos para la Formulación del Proyecto de Aprendizaje Basado en Proyectos A.B.Pr.**

### **Estudios Previos Realizados por el Docente**

#### **1. Aspectos normativos y de política del MEN**

Un aspecto muy importante a tener en cuenta, pero no el único, son las características específicas de calidad para la oferta y desarrollo de los programas de formación profesional en Artes, definidas en la resolución 3456 del Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia:

**Artículo 1.** (Ministerio de Educación Nacional, 2003) Aspectos curriculares. Los programas de formación académica de los profesionales en el campo de las Artes propenderán por:

- La formación de un pensamiento reflexivo y crítico para la interpretación amplia del campo de conocimiento y de creación que les corresponde abordar y para el examen de las implicaciones culturales, sociales, estéticas, políticas y económicas del ejercicio de la profesión.
- El fortalecimiento de la vocación y el desarrollo de los talentos y habilidades artísticas de los estudiantes.
- El desarrollo de la sensibilidad y de la percepción que permiten la vivencia estética y la valoración e interpretación adecuadas de la creación artística.

- La apropiación de los fundamentos necesarios para reconocer los modos como la obra de arte ofrece nuevas formas de comprensión de la sociedad, de la cultura y de otros aspectos mínimas de la existencia humana.
- La apropiación de las herramientas necesarias para la creación, la recreación y la expresión artística y para proponer, a través de las prácticas artísticas, nuevas interpretaciones de la cultura y nuevas opciones vitales.
- La disposición a reconocer y apropiar, con conciencia crítica, los aportes que, para la comprensión del fenómeno artístico y para la práctica de la creación y recreación artística, puedan dar profesionales de otros campos y comunidades o personas con las cuales el artista establece vínculos en su trabajo creativo.
- El desarrollo de las competencias en lengua materna, y en un segundo idioma, que requiere la expresión y la amplia difusión de los puntos de vista y la apropiación de la riqueza disponible en otras lenguas y en otras culturas.
- La utilización adecuada de las estrategias comunicativas directas y mediatizadas tanto para desarrollar lenguajes artísticos, como para realizar tareas que puedan demandar la adquisición, apropiación y adaptación de información y tecnologías actualizadas.
- El desempeño ético y permanentemente cualificado y actualizado en los campos de trabajo propios del ejercicio profesional.
- El desarrollo de las competencias requeridas para la intervención social y la gestión cultural.



Como complemento están las orientaciones generales para la educación en tecnología consignadas en la GUIA 30 del Ministerio de Educación Nacional:

- En un mundo globalizado y caracterizado por constantes cambios, las instituciones educativas y los docentes se enfrentan al doble reto de formar para el presente y, en especial, para el futuro.
- La educación en tecnología conlleva la realización de acciones propias de su naturaleza, como diseñar, explorar, identificar problemas, construir, modelar, probar, reparar y evaluar, entre otras.
- La educación en tecnología es interdisciplinaria y, en consecuencia, se facilita su desarrollo y apropiación como campo de conocimiento transversal en todas las áreas básicas y fundamentales de la educación.
- La exploración y el descubrimiento “en vivo y en directo”, es decir, en la práctica cotidiana, son indispensables para toda actividad de aprendizaje.
- Los computadores son herramientas o artefactos que contribuyen a la educación en tecnología, pero reiteramos que no son sinónimo de ésta. El uso de los artefactos tecnológicos, incluso en los casos con un elevado nivel de sofisticación, no implica, necesariamente, que se posea una cultura tecnológica.
- El manejo creativo de la incertidumbre y la posibilidad de formular muchas respuestas a una pregunta, propician la innovación y la invención.

Pistas para maestros exploradores e innovadores: cómo, cuándo y por dónde empezar

- Experiencias y testimonios de maestros, alumnos y miembros de la comunidad. Los proyectos pedagógicos realizados en el aula, las salidas de campo, la visita de expertos y la experimentación con diversos elementos y artefactos de la realidad local, contribuyen a la construcción de conocimientos integrados, motivan la imaginación de los estudiantes y crean condiciones de aprendizaje significativo.

- Proyectos transversales en todas las áreas. Dado que la tecnología está presente en los diferentes contextos de la actividad humana, las niñas, los niños y los jóvenes tienen la oportunidad de aproximarse crítica y creativamente. (MEN guía 30, 2008).

Se puede observar en los anteriores aspectos normativos y de política del Ministerio de Educación Nacional que existe una conciencia sobre como la invención ha sido revaluada por la creación, la transformación, la modificación y la reconfiguración o reforma de los objetos, de tal manera que se busca asegurar que los procesos de aprendizaje den respuesta al desarrollo de la capacidad creativa soportada en un pensamiento crítico, sensible, reflexivo y flexible conjugado con la habilidad de indagación, la capacidad de resolver problemas y la comprensión del entorno social y cultural que rodea la práctica artística.

## 2. Revisión de Aspectos Curriculares

### **Prácticas profesionalizantes en el proyecto curricular de Artes Plásticas y Visuales**

La comprensión sobre la relación entre arte y tecnología, la conversión digital de los medios audiovisuales, y el desarrollo de nuevas estrategias educativas que fomenten la colaboración y la interacción, lleva a la necesidad de reconocer que la educación debe ser un proceso transformador, una fuerza capaz de propiciar un cambio real, siempre y cuando esté orientada a la formación integral humana y no sea vista como un proceso mecánico. En este modelo, la metodología se basa en el diálogo equitativo y respetuoso entre todos los actores del aula, la validación de las habilidades de cada estudiante y el intercambio de saberes y conocimientos como base del aprendizaje.

Es importante tener en cuenta que en la práctica docente interactúan elementos comunes impuestos por la tradición, con un proceso incontenible de transformación generado gracias a las experiencias que se viven cotidianamente al interior del aula de clases y al desarrollo tecnológico, que continuamente alteran, modifican o consolidan los principios establecidos por la tradición. En medio de estos procesos de enseñanza, novedoso, las personas que han crecido en medio del auge tecnológico se han visto expuestas a nuevas pautas de presentación y representación de la realidad a partir de lo pictórico, sin que necesariamente hayan aprendido a ver los símbolos visuales desde una perspectiva crítica. Por lo tanto, es importante reconocer el sentido y significado de

las Prácticas profesionalizantes en Artes Plásticas y Visuales, comprendiendo sus objetivos y principios.

La práctica, (Proyecto Curricular de Artes Plásticas y Visuales, 2017), entendida en primera instancia como el ejercicio y ejecución de un arte, facultad o disciplina, se caracteriza desde el interés del proyecto curricular de Artes Plásticas y Visuales como la aplicación en entornos específicos de los conocimientos adquiridos en el espacio académico. El desarrollo de competencias requiere del incremento de prácticas que permitan fortalecer la capacidad de abstracción, de experimentación y de validación de los saberes aprendidos, lo que unido a la interacción y al trabajo en equipo permiten tener miradas más amplias y complejas de los fenómenos, en este caso, de las artes plásticas y visuales. Más aún si se toma en consideración que en la actualidad el espacio de las prácticas ocupacionales es muy complejo e implica una diversidad de contextos de desempeño que obliga a los programas académicos a mantenerse en una dinámica de cambio y transformaciones, pero de manera articulada con los paradigmas, el espíritu y la identidad profesional.

Más que futuros profesionales encausados a cubrir vacantes laborales, el actual momento social, cultural y político requiere de egresados que salgan a construir su propio entorno de trabajo; que, además de poseer rigor y profundidad en el campo de sus competencias sepan relacionarse consecuentemente con entornos específicos en donde es posible desarrollar una visión crítica y creativa frente a la generación y circulación del conocimiento.

## **Objetivo General de las prácticas profesionalizantes**

Articular al estudiante con las instancias, prácticas y comunidades artísticas y culturales propias de las artes plásticas y visuales con el fin de que aprehenda herramientas y metodologías para el óptimo aprovechamiento de oportunidades en campo profesional.

## **Objetivos Específicos de las prácticas profesionalizantes**

- Despertar en el estudiante un espíritu investigativo, emprendedor y de trabajo en equipo, así como la valoración de su pertinencia social como profesional de las artes.
- Concienciar al futuro egresado del Proyecto Curricular sobre la importancia de constituirse en profesional ético, crítico y comprometido con el medio, como condición indispensable para lograr su desarrollo integral.
- Articular el proyecto curricular de Artes Plásticas y Visuales, en particular y la Universidad Distrital, en general, con las políticas artísticas y culturales de la ciudad y el país, en procura del fortalecimiento mutuo y el enriquecimiento de la comunidad plástica y visual.
- Contactar y ofrecer a los entes artísticos y culturales de la ciudad y el país el proyecto curricular de Artes Plásticas y Visuales como fuente generadora de propuestas de creación artística y cultural que facilita y apoya programas, fines y metas institucionales.
- Cualificar constantemente los niveles de preparación académica de manera articulada con la práctica.

- Generar mecanismos efectivos de interacción con los circuitos artísticos, los espacios culturales y el entorno social propio del estudiante.

### **3. Aspectos sobre la propuesta del proyecto de aprendizaje**

**La Temática:** La realidad virtual como un de los campos de investigación en los que incursionan los artistas adaptando sus aplicaciones a la generación de propuestas plásticas multisensoriales que involucren artefactos propios de esta tecnología.

#### **Artefactos necesarios para toma de imágenes 360°.**

La multidireccionalidad es una característica inherente a las imágenes y videos 360°, en proyectos creados con el fin de generar ambientes de realidad virtual que se configuran como inmersivos en la medida que se busca borrar la línea entre el mundo físico y tangible y el mundo digital simulado, generando en el espectador la sensación de realidad. El campo del Arte no ha estado ajeno a la evolución y uso de esta tecnología y ya son muchos los museos, galerías y artistas que vienen trabajando en proyectos de investigación-creación que utilizan la realidad virtual.

Para la formulación del proyecto de aprendizaje basado en proyectos A.B.Pr. fue necesario realizar previamente y desde la perspectiva del docente varias pruebas haciendo uso de dos alternativas una de software y otra de hardware:

#### **Investigación sobre el software:**

En la medida que el software para la producción de contenidos 360° esta asociado a un dispositivo de hardware en unos casos móvil, como el celular, y en otros casos estático

como los PC de escritorio, se realizó una clasificación de acuerdo a las siguientes categorías encontradas: software libre, software gratuito, software propietario, sistema operativo y dispositivo.

Software	Libre	Gratis	Propietario	Sistema operativo	Dispositivo
Hugin: <a href="http://hugin.sourceforge.net/download/">http://hugin.sourceforge.net/download/</a>	X			IOS – WINDOWS - LINUX	PC - MAC
Photoshop www.adobe.com			X	IOS - WINDOWS	PC - MAC
Ptgui		X		IOS - WINDOWS	PC - MAC
Panotour <a href="http://www.kolor.com/download/">http://www.kolor.com/download/</a>			X		PC - MAC
Google Streetview: Para IOS <a href="https://itunes.apple.com/co/app/google-street-view/id904418768?mt=8">https://itunes.apple.com/co/app/google-street-view/id904418768?mt=8</a> Para Android: <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.street&amp;hl=es_419">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.street&amp;hl=es_419</a>		X		IOS - ANDROID	Celular – Tablet - IPAD
Panorama Studio <a href="https://www.tshsoft.de/en/download">https://www.tshsoft.de/en/download</a>			X	IOS - WINDOWS	PC - MAC
Sphere 360 camera <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sphere&amp;hl=es_419">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sphere&amp;hl=es_419</a>		x		IOS - ANDROID	Celular – Tablet – IPAD

A partir de la gran variedad de software, se identifica que existen dos formas de crear una imagen o un video 360°, la primera consiste en que una vez realizadas las fotografías o los registros en video, es el software el que se encarga de coserlas para crear el entorno 360°, la segunda consiste en que el usuario toma las fotografías siguiendo unos parámetros de intersección de las mismas para luego utilizar el software que se encargara de coser las imágenes.

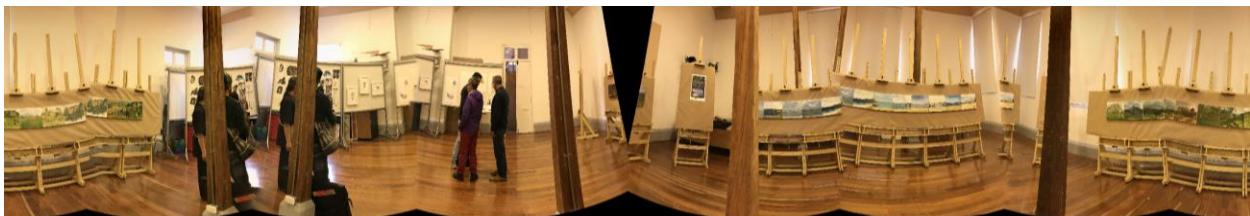
De las pruebas realizadas, la opción más acertada para tomar las fotografías fue Google StreetView y para coserlas, unir las, fue la obtenida con el software libre Hugin y el software propietario Photoshop CC.

Las siguientes imágenes ilustran los resultados que se pueden obtener en cada opción.

Google Streetview



Hugin – Photoshop CC



### **Investigación sobre el hardware:**

Las opciones más rápidas para la creación de imágenes 360° se pueden encontrar en algunos celulares y en las cámaras que han sido creadas para tal fin, dentro de las que están algunos fabricantes conocidos como Nikon, GoPro, Samsung y Giroptic. También es posible realizar capturas con cámaras tradicionales y la ayuda de lentes como el ojo de pez o el gran angular que ofrecen ángulos de apertura que pueden ir hasta los 180°.



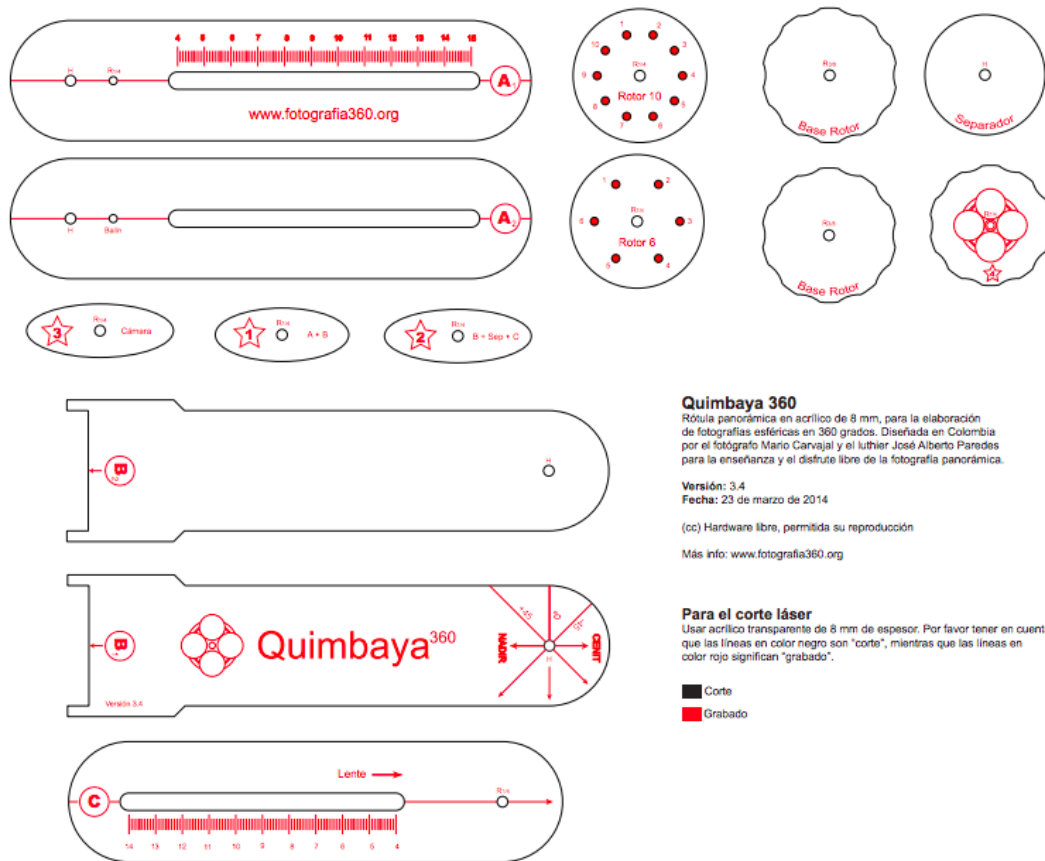
El problema aquí radica en el costo, que para efectos de las pruebas resulta de muy difícil acceso tanto para el docente como para el estudiante en el desarrollo del proyecto. Aún así fue posible hacer algunas pruebas aprovechando la dotación con la que dispone la Facultad de Artes en la bodega de audiovisuales, sumado a la compra de una cámara 360°.

Para toma de imágenes se utilizó una cámara Canon EOS 5D MK II con lente Canon ef 8-15mm f/4L fisheye USM, y una cámara 360°.

### **Para la ATE de construcción**

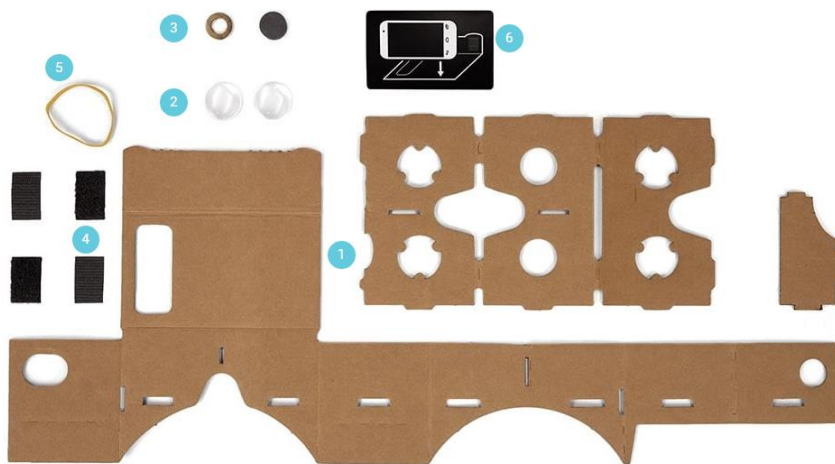
Por otra parte y en función de aportar al desarrollo de la ATE, que se formula en torno a la construcción apropiando algunos conceptos como movimiento Maker, DIY (Do It Yourself, hágalo usted mismo) y DIWO (Do It With Others, hágalo con otros), se orientó la investigación a la toma de fotografías panorámicas que pudieran funcionar como 360°, encontrando propuestas como las de los fotógrafos profesionales Colombianos, Mario Carvajal y Álvaro Casanova, que vienen trabajando desde hace varios años en la construcción de una rótula panorámica, que consiste un artefacto comercial que se utiliza para hacer fotografía panorámica y esférica con precios que oscilan entre los 300.000 y 1.500.000 pesos, que gracias a su proyecto se puede construir reduciendo significativamente los precios a 144.000 pesos. La propuesta de estos dos fotógrafos radica en elaborar la rótula panorámica bajo la ideología DIY (Do It Yourself, hágalo usted mismo) utilizando como materia prima el acrílico, en contraposición de las comerciales que son fabricadas generalmente en aluminio. Aún así, la propuesta que

se realiza desde la mirada del docente consiste en fabricarla utilizando como materia prima el MDF con una reducción aún mayor de costos, 5.000 pesos aprox. Lo anterior gracias a que Mario Carvajal en su pagina <http://www.mariocarvajal.com/construccion-de-rotula-panoramica-casera-diy-panoramic-head/> presenta una guía detallada para la construcción. De esta forma y pensando en que los estudiantes tienen acceso a un taller de maderas y a un taller para grabado laser con el que cuenta la Facultad de Artes, se realizaron las dos propuestas con apoyo en los planos que pueden ser descargados en <http://www.fotografia360.org/wp-content/uploads/2014/03/Quimbaya-360->



[V3.4.pdf](#)

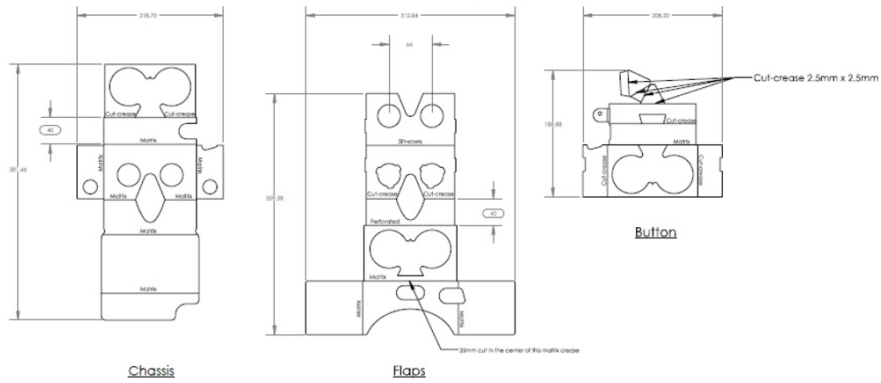
Otro artefacto que debe ser involucrado en la ATE, y que resulta necesario para la visualización del resultado de la imagen 360°, son las gafas de realidad virtual VR que por lo general y dado el auge que han tenido, el costo de las más comunes varia entre los 30.000 y los 80.000 pesos, sin embargo para esta tarea se tomaron como modelo las Google Cardboard que pueden ser fabricadas a un costo que no supera los 10.000 pesos utilizando la guía descargable en [https://vr.google.com/intl/es\\_es/cardboard/manufacturers/](https://vr.google.com/intl/es_es/cardboard/manufacturers/) o con la ayuda de algunos tutoriales como el siguiente que se encuentra en youtube <https://www.youtube.com/watch?v=VNrmAuYdbeA>



# Planos Google cardboard



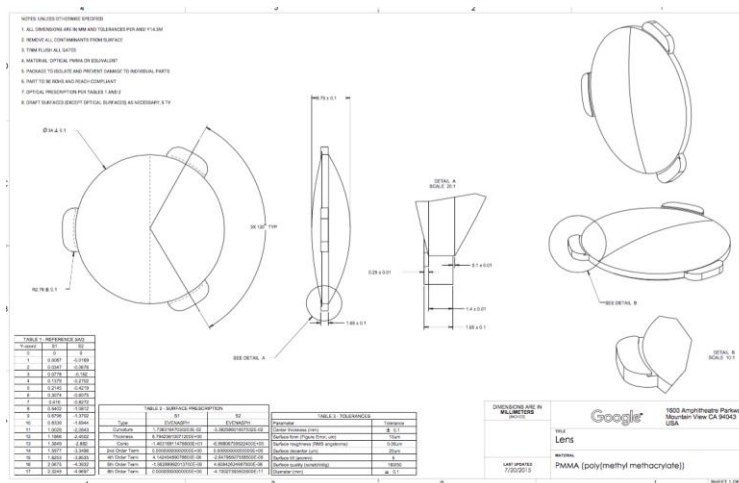
Outside view (knife side) shown



DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS (INCHES)		 1600 Amphitheatre Parkway Mountain View CA 94043 USA
TITLE		
Viewer - Body		MATERIAL E-flute corrugated board
LAST UPDATED		
7/20/2015		



Los lentes que deben ser instalados en las gafas VR, representaron inicialmente una de las mayores dificultades, lo anterior teniendo en cuenta que para una correcta percepción de los objetos de realidad virtual estos lentes deben ser fabricados con una características especiales que pueden significar un costo no asequible para los estudiantes dada la mínima cantidad que se requiere para un grupo, sin embargo luego de indagar en la Web se logro contactar un proveedor en Colombia que los ofrece a un costo aceptable de 7.000 pesos el par.



## **Identificar conocimientos previos.**

Luego de los estudios iniciales y con la ayuda de un cuestionario se identificaron y validaron algunos conocimientos previos así como aspectos de orden técnico al alcance de los estudiantes para la implementación de la ATE.

Cuestionario:

1. Que entiende por realidad Virtual (VR).
2. Relacione los dispositivos que conoce para reproducir contenido de Realidad Virtual (VR).
3. Relacione los dispositivos que conoce para crear contenido de Realidad Virtual (VR).
4. De qué forma relaciona y utilizaría la VR para un proyecto de creación en Artes.
5. Ha utilizado su teléfono móvil para ver contenidos de VR.
6. Que teléfono móvil utiliza, marca, referencia.
7. Sabe si su teléfono móvil sirve para reproducir contenidos de VR.
8. Sabe si su teléfono móvil sirve para crear contenidos para VR.
9. Sabe con qué sensores cuenta su teléfono móvil.
10. Sabe que sensores traen los teléfonos móviles.
11. Sabe que es un giroscopio y para qué sirve en un teléfono móvil.
12. Sabe que es un acelerómetro y para qué sirve en un teléfono móvil.
13. Sabe que es un compás y para qué sirve en un teléfono móvil.

## **Anexo 1**

## **Estrategia empleada para la ATE de construcción**

Cada grupo de estudiantes debe proponer y elaborar un espacio de realidad virtual a partir de la prueba y evaluación de diferentes alternativas de toma de imágenes que involucren tanto software como hardware y que pueda ser visualizado a través del uso de gafas VR que ellos mismos deben construir.

## **Dimensiones y/o conceptos de la tecnología que aborda la ATE.**

Movimiento Maker y DIY, Realidad Virtual, Imágenes y videos 360°, sensores, giroscopio, acelerómetro, brújula, paralaje, profundidad de campo, distancia hiperfocal y propiedades de algunos materiales.

## **Competencias y desempeños que se pretende desarrollar**

- Capacidad para seguir instrucciones, interpretar diagramas y esquemas.
- Apropiación de algunas herramientas de búsqueda y consulta de información.
- Conocer el comportamiento de algunos materiales.
- Capacidad de analizar y proponer diversas salidas a un mismo problema.
- Capacidad de construir y probar artefactos
- Capacidad para realizar procesos de gestión y curatoriales para el emplazamiento de una obra de arte.

## **Presentación del Proyecto a los Estudiantes y Desarrollo de la prueba piloto**

Teniendo en cuenta que la implementación del proyecto no hace parte del programa que regularmente se presenta a los estudiantes al inicio del periodo académico se resalta la condición de prueba piloto a fin de identificar a futuro los posibles ajustes y validar los objetivos inicialmente propuestos.

### **Definición del tema**

En una de las sesiones del espacio académico de Expresión Digital se presentaron a los estudiantes los estudios previos realizados por el docente a fin de establecer un panorama general del proyecto que incorpora un componente conceptual y uno técnico con el objetivo de dar respuesta a la pregunta:

**Como crear entornos 360°de realidad virtual a partir de la construcción de artefactos ?**

Para el componente conceptual se propone la producción de una imagen sobre la que los estudiantes deben hacer una breve reflexión, para posteriormente justificarla y sustentarla como obra plástica interactiva que pretende acercar al espectador el objeto mediado por lo tecnológico.

La presentación se centro en tres alternativas para la generación de una imagen 360°.

- Utilizando apps como Google streetview y construyendo gafas de VR
- Construcción y uso de la rotula panorámica
- Fotografía panorámica con trípode y cámara usando lente gran angular



## Conformación de los equipos

Con el propósito de fomentar el trabajo colaborativo se invito a los estudiantes a que voluntariamente conformaran tres grupos de trabajo, cada uno con tres estudiantes.

Como apoyo se envió el siguiente correo a los estudiantes con los acuerdos establecidos en el taller identificando roles, actividades y responsables:

El Viernes, 6 de octubre, 2017 13:08:14, Ricardo Forero C. <[rafoca@yahoo.com](mailto:rafoca@yahoo.com)> escribió:

Estimad@s Estudiantes:

Conformamos 3 grupos de trabajo para realizar el **proyecto de la Exposición de un entorno de realidad virtual en la sala Asab.**

Grupo 1:

[Denny](#) - Natalia - Mayra

Instalar en el teléfono móvil que tenga giroscopio el programa Street View, construir gafas VR documentando el proceso con registro fotográfico.

Grupo 2:

Linda - [Amiyaray](#) - Miguel Ángel

Usar rotula panorámica e investigar su uso, documentar el proceso con registro fotográfico.

<https://youtu.be/lrIjyH3axds>

Link de los planos de la rótula <https://www.dropbox.com/s/9k4qqo8ccyc3ddo/medidas-rotula%20quimbaya-360-v3.4.pdf?dl=0>

Grupo 3:

[Davana](#) - [Christiaan](#) - Andrea

Hacer fotos panorámicas usando cámaras y celular, construir las gafas VR., documentar el proceso con registro fotográfico.

Para la próxima sesión 11 de octubre de 2017 cada grupo debe presentar un documento que contenga:

1. Para todos: Pequeña reseña de la filosofía, movimiento o cultura DIY (Do It Yourself) y MAKER en el ámbito artístico con referentes visuales.
2. Para todos: **lo más importante**, presentar propuesta justificada del entorno que desean registrar, señalando cual seria el impacto esperado, para llevar a la Realidad Virtual (VR) para ponerlo al alcance de un espectador. En la clase revisaremos las propuestas para darles viabilidad.
3. Cada grupo hace pruebas de registro fotográfico usando las diferentes técnicas que vimos en clase: Street View, Rótula panorámica, panorámicas utilizando cámaras con lente gran angular, celular.
4. TODOS deben documentar el proceso (bitácora ) con registro fotográfico.
5. Referentes bibliográficos

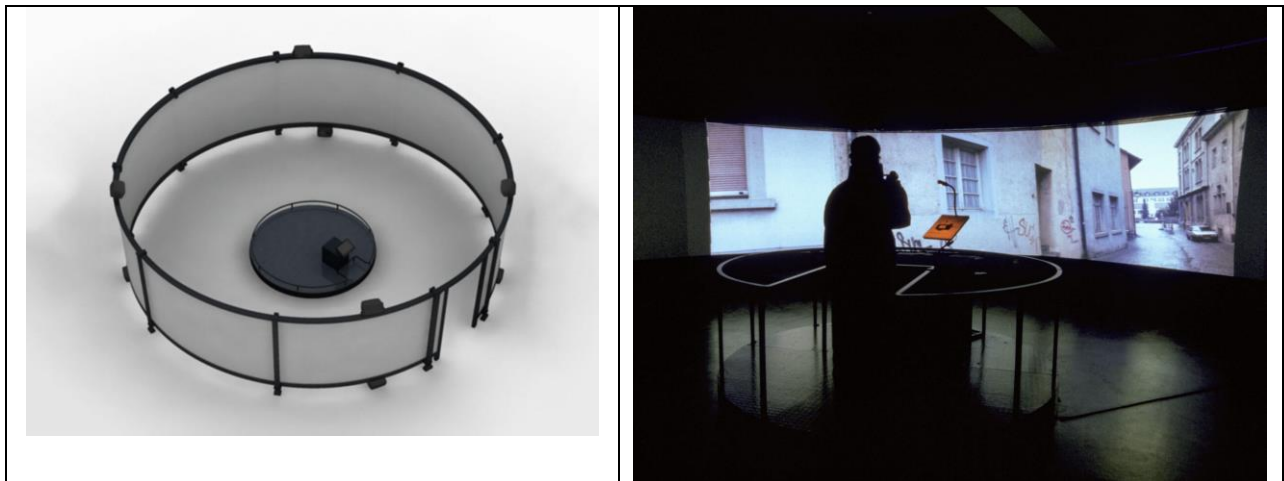
Recuerden que por ahora las fotografías que llevan para la clase son de prueba para que hagamos la práctica de cómo ensamblarlas y llevarlas a un proyecto de Realidad Virtual.

## Definición del entregable

Se establece como objetivo final del proyecto la puesta en escena del objeto 360° por medio del emplazamiento de una Exposición. En este punto se identifica una primera dificultad por tener que utilizar varios Smartphone para poner al alcance del espectador el objeto 360°, en la medida que se verifica que en el grupo no hay los Smartphone suficientes y con las características necesarias para el uso de gafas VR y tampoco existen los recursos económicos para adquirirlos. Finalmente se propone como solución ampliar el campo de visión del espectador creando una analogía a lo que puede ser visto por medio de las gafas VR para extenderlo al espacio expositivo, tratando de mantener la sensación de inmersión por medio del control gestual de la revolución de la imagen en 360°, para ello se sugiere utilizar un sensor del movimiento de las manos (Leap Motion), incorporando además un ambiente sonoro que entre en diálogo con la proyección.

Para tal efecto se investigan referentes y se hace una reflexión y evaluación técnica sobre los trabajos de dos artistas:

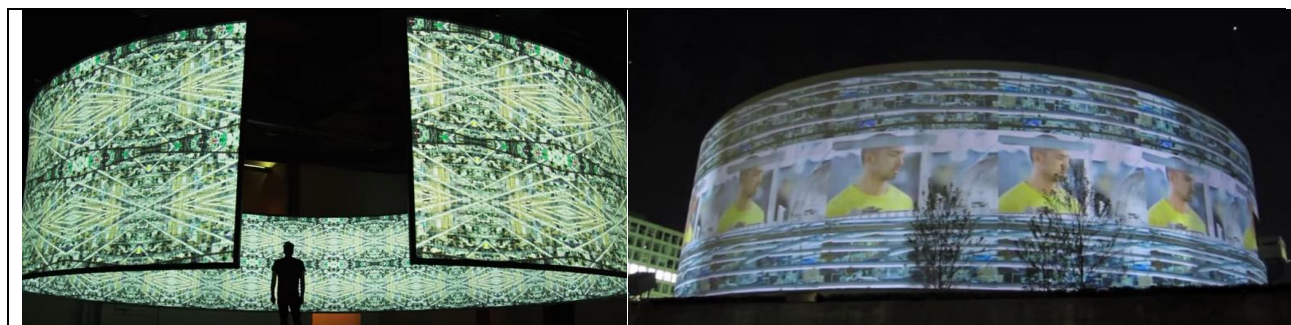
JEFFREY SHAW - OBRA PLACE



Place – Austria (Jeffrey Shaw, 1995) tiene una plataforma motorizada que permite a los espectadores rotar una imagen proyectada dentro de una pantalla circular, para explorar un entorno virtual en 3D. Dos proyectores montados en esta plataforma colocan una imagen estereoscópica en una parte de la pantalla que, al girar, revela la escena completa de 360 grados. La interfaz de usuario en la plataforma permite a los espectadores controlar sus movimientos hacia adelante, hacia atrás y rotacionales a través de la escena virtual, así como la rotación de la plataforma y de la imagen proyectada. El sistema permite la navegación kinestésica a través de mundos virtuales,

y es especialmente efectivo para representar las psicogeografías de paisajes culturales.

#### DOUG AITKEN – OBRA Electric Earth – Song I



La más reciente exposición de Doug Aitken estuvo expuesta en The Geffen Contemporary en MOCA hasta el 15 de enero de 2017 y fue organizada como una colaboración y diálogo completo con el artista. Desde su instalación de diamond diamond marzo (1997) hasta su más reciente trabajo basado en eventos Black Mirror (2011), la exhibición se desarrolló en torno a las principales instalaciones de imágenes en movimiento que articulan su interés temático por el deterioro ambiental y post-industrial, el abandono urbano y el agotamiento del tiempo lineal.

Conceptualizado como un paisaje entrópico suspendido entre la ciudad, la máquina de radiodifusión y el laberinto, la exposición estuvo marcada por los signos, esculturas, imágenes fotográficas y muebles alterados, todos liberados del lenguaje y la cultura vernácula, que Aitken ha concebido a lo largo de los años. (MOCA, 2017)

## **Planeación**

Para asegurar la interacción y el trabajo colaborativo de los estudiantes se configura un espacio virtual usando la herramienta Google Drive y se programan dos sesiones para la presentación de avances, resultados de la investigación y definición de objeto 360°.

## **Investigación**

Se acordó la presentación grupal de los avances en la investigación.

## **Análisis y Síntesis**

Cada grupo presento y sustento su propuesta y en conjunto se hicieron acuerdos sobre los proyectos que tenían coherencia con el planteamiento inicial, tomando grupalmente la decisión de utilizar dos de los proyectos que involucran y refieren espacios cotidianos y urbanos en la medida que reflejan condiciones sociales con las que habitualmente se convive pero que pasan desapercibidas o son ignoradas. Se acuerda revisar los puntos de convergencia para verificar la posibilidad integrarlos en uno solo.

A continuación se referencian cada uno de los tres proyectos que incluye el desarrollo conceptual, una investigación común en torno a el movimiento Maker y DIY (Do It Yourself, hágalo usted mismo) además de la indagación de referentes de artistas junto con la imagen propuesta para el entorno 360°.

## Grupo No. 1

Dayana – Christiaan - Andrea

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
FACULTAD DE ARTES ASAB  
Artes Plásticas y Visuales – Digital I

Dayana, Christiaan y Andrea

Ejercicio de realidad virtual  
Reflejo

Más que significado o posible concepto será la base de esta propuesta que tiene el interés de virtualizar un salón de danzas de la facultad de artes. Desde el uso de espejos para incluir posibles reflejos que se den en los mismos. Siendo estos, editados o modificados para generar en el espectador la sensación de otra espacialidad que no corresponde al lugar fotografiado.

Esperamos que el ejercicio incluya en un primer momento una serie de fotografías que permitan generar, virtualmente, la vista de 360 grados. Y que desde la obtención de dichas imágenes logremos modificar cada uno de los espejos con las imágenes que se prepararán para cada uno de ellos. Con lo anterior queremos decir, que cada uno de los espejos “reflejará” algo que no corresponde al salón mismo y así generará una sensación distinta al espectador; una espacialidad otra que redimensionará la experiencia de este ejercicio de realidad virtual.

Cabe aclarar que como punto de partida se ha pensado en la viabilidad de la propuesta y se contempla garantizar su realización teniendo las opción de modificar los espejos de manera análoga o digital.



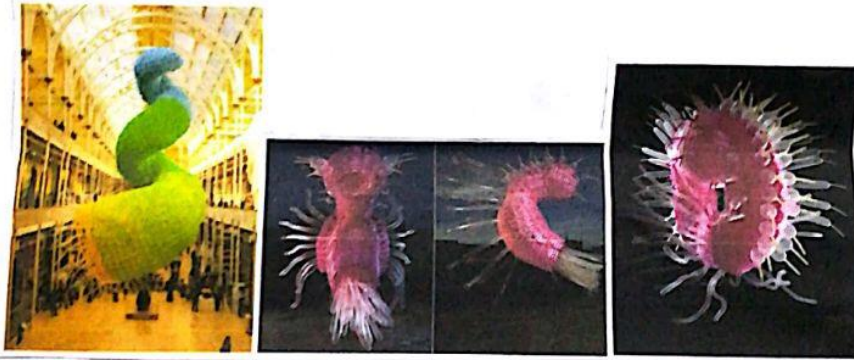


UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS.  
FACULTAD DE ARTES ASAB  
ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES - DIGITAL Y  
PROFESOR: RICARDO FORERO C.  
NOMBRE: A. ALEJANDRA BÓHEZ P.  
CÓDIGO: 20161016008.

### RESEÑA:

DIY (do it yourself o "hazlo tu mismo" #TM) es una tendencia que en sus inicios era pensado para ir en contra del capitalismo, la fabricación en masa tras la revolución industrial y estaba relacionado con la cultura punk, quienes fabricaban sus propios instrumentos musicales y su ropa; en la época actual (siglo XXI) podemos encontrar toda clase de objetos, pero esta filosofía nos lleva a hacer cosas personalizadas, a reciclar, reutilizar y con un valor agregado, el hacerlo uno mismo.

### REFERENTES ARTÍSTICOS:



Jason Hackenwerth:  
Este artista neoyorkino crea figuras con globos de globoflexia y hace alusión a la vida microscópica.



Tom Deninger:  
Su obra básicamente está realizada con basura y desechos, transita por los problemas del consumo y el deterioro del medio ambiente.



Dee Young Lee  
En su estudio, la artista crea escenas surrealistas, trata de no usar retoques fotográficos.

MAKER o Maker movement es una comunidad que se empodera de la innovación y el conocimiento, abierto, se basa en aprender de la experiencia y a diferencia de DIY promueve el trabajo en equipo, por medio de la tecnología.

REFERENTES ARTÍSTICOS:



Leslie García:  
El proyecto Pulsión Plantae, analiza los mecanismos que usan las plantas para comunicarse.

Webgrafía:

<https://recetasdiy.wordpress.com/filosofia-diy/>  
<https://www.diyshop.es/descubriendo-el-significado-del-diy/>  
<https://www.daretodiy.com/2014/04/10/artistas-no-convencionales-para.html>  
<https://www.youngmarketing.co/la-cultura-del-maker-movement-y-como-esta-cambiando-el-mundo/>  
<http://hacedores.com/la-artista-que-da-voz-a-las-plantas/>



Imagen propuesta grupo Dayana – Christiaan y Andrea



## Grupo No. 2

Mayra – Natalia - Denny

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE ARTES ASAB  
DIGITAL I - PROYECTO REALIDAD VIRTUAL

Denny Fonseca

Maira Alejandra Vivas 20161016007

Nathalia Gutiérrez 20132165233

La propuesta se encamina a espacios populares, cotidianos y típicos de la cultura bogotana. La intención es intervenir a partir de la realidad virtual las características que son normales para el fenómeno óptico y jugar con otras posibilidades como el cambio de colores en la atmósfera y vegetación. Generar también, movimiento en zonas que no son posibles en el mundo real, permitirá dar la sensación al espectador de estar en una dimensión diferente tomada a partir de su misma realidad.

Conforme a esto, los escenarios normalizaran problemas sociales que en la realidad cotidiana están tachados, rechazados e ignorados por los ciudadanos. Problemas como la falta de un hogar digno para muchos habitantes de calle, las malas condiciones del ambiente, y el hacinamiento en la ciudad, serán solucionados en nuestra realidad virtual.

En resumidas cuentas, un mundo paralelo donde los problemas sociales y las condiciones del planeta sean transformados y transmitidos en un escenario que para las personas en su normalidad sería sólo un absurdo.

La intención del ejercicio es presentar directamente los problemas sociales que a diario son ignorados y al mismo tiempo suscitar sensaciones ópticas al espectador; pues aprovechando la riqueza que permite la realidad virtual, haremos uso a los recursos visuales que en otros ejercicios no sería posible desarrollar.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Facultad de artes - ADBS

Artes plásticas y visuales - Digital I

Ricardo Torero

Mayra Alejandra Vivas Ramirez / Natalia Culleruez / Nal / Denny Fonseca .

20161016007 / 20162165235 / 20161016016

"Movimiento y cultura MAKER y DO IT YOURSELF" Reseña.

El movimiento o cultura "Do it yourself" nace en el siglo XIX, alrededor de los años 50, este surge como una respuesta ligada al anticapitalismo, y que tiene como fin evitar que todo sea comprado.

La imitación al "Hazlo tu mismo" aborda el campo del entretenimiento y el aprendizaje, también es una alternativa contracultural que se relaciona o abre un mayor espacio a campos como sostenibilidad y la autogestión, en la medida en que revoluciona la industria de la producción en masa y el modelo de organización en los sistemas de trabajo, este movimiento debe en gran parte su importancia al papel que desempeña el internet, las facilidades que ofrece y el auge del mismo en cualquier entorno y contexto, esto a su vez, promulga un rápido ascenso a la labor de hacer las cosas a mano y por sí mismo.

La cultura DIY también es entendido como una revolución en la industria por el hecho de provenir de movimientos contraculturales como el punk y el indie.

**Maker** Este proviene del DIY, promueve la idea de que todos son capaces de desarrollar cualquier tarea, aprendiendo a través de la acción de hacer. Los pilares de este movimiento son: La transformación de la fabricación tradicional → aparición de herramientas, y los medios digitales colaborativos → aparición y facilidad ofrecida por los medios digitales, el último pilar es el surgimiento de una fábrica mercantil diferente. Dentro de este movimiento existe una llamada segmentación en cualis, En la primera, Zero to maker, cada fabricante tiene puntos de partida diferentes; Maker to maker, este se refiere a los trabajos colaborativos; Maker to market, aquí aparece la relación entre fabricante y mercado; finalmente está el Maker advocate en donde los fabricantes, individuos fomentan y apoyan.

Referentes

- \* Tord Boonje. "Rough and ready" - 1999.  
Piezas realizadas con material reciclado, construidas mediante instrucciones.  
Situaciones urbanas

Imagen propuesta por Mayra – Natalia – Denny



## Grupo No. 3

Lynda – Amiyarai – Miguel Angel

Lynda Garces y Amiyarai Valbuena

### La industria alimenticia y el deseo

Haciendo una reflexión sobre el capitalismo y sus metodologías, llegamos a la conclusión de plantear un proyecto en 360 que trabaje el deseo como esa forma de actuar contemporánea que nos supedita al consumo. En otras palabras el proyecto aborda imágenes de estilo publicitario (asimilando las propagandas de alimentos) que estén realizadas sobre un fondo plano y con iluminación artificial, para que espectador al girar con sus manos la imagen pueda sentirse “rodeado” por ellas, haciendo una analogía con la múltiple cantidad de información que llega a nosotros y que nos insita a consumir o desear objetos o incluso personas. Específicamente nos interesa centrarnos en las metodologías de la industria alimenticia, teniendo en cuenta que se parte de una necesidad natural básica del ser humano, como es el alimentarse y se manipula para producir en nosotros el deseo de comer alimentos que generalmente no son los más recomendados para nuestra salud.

Imagen propuesta por Lynda – Amiyarai y Miguel Angel

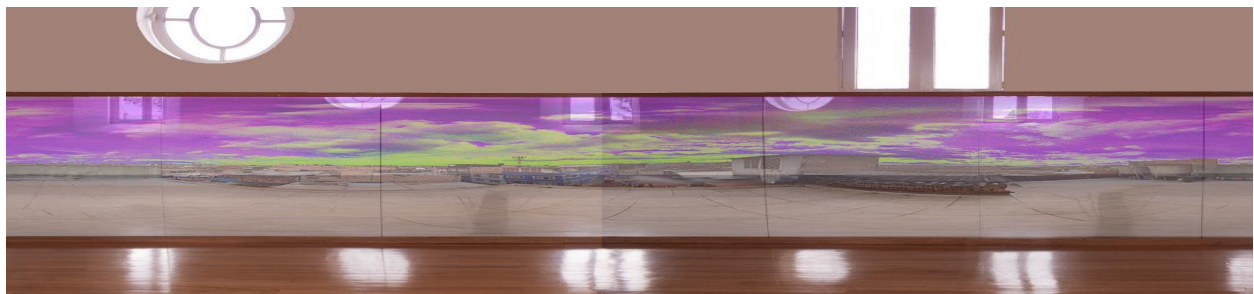




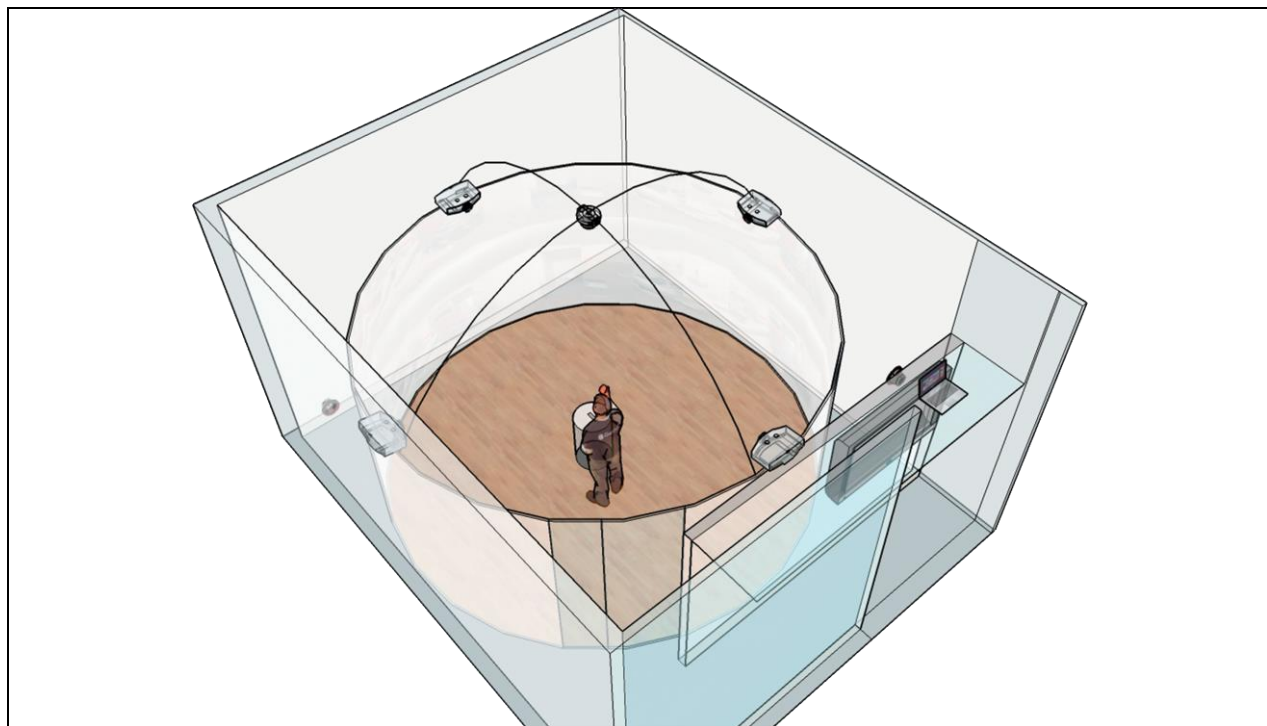
## Realización de la propuesta

Se unen los 3 grupos de estudiantes con el propósito de fusionar las 2 propuestas seleccionadas y encaminar todos los esfuerzos a la gestión y curaduría de la exposición. Se definen roles y compromisos, el docente se encarga de adelantar la gestión del espacio expositivo, apoyar en los aspectos técnicos y seguir el protocolo para asegurar el préstamo oportuno de los equipos por parte de la Facultad.

### Imagen Resultante



Un aspecto fundamental para garantizar el correcto montaje de la exposición está en determinar los requerimientos técnicos y presupuestales que demanda la obra, para tal efecto se elabora, presenta y discute el siguiente plano de montaje:



LISTADO DE REQUERIMIENTOS PARA MONTAJE		
Cantidad	Equipo	Observaciones
4	Video beam	Mínimo de 3000 lumens – debe tener la opción de Quick Corner
3	Portatil - Core i7 Ram – 8GB Ram mínimo	1 para Webcam – 1 para imagen – 1 para sonido.
1	Televisor 40"	Entrada HDMI
1	Leap Motion	Sensor de movimiento manos
2	Cabinas autoamplificadas	
1	Multitoma Furman	Para protección de las cabinas
4	Soportes para Video Beam	
1	Pedestal para instalar el sensor	Altura máxima 75 cm.
18 mt	Tela genero blanca	Ancho mínimo de 2.40mt 144hilos.
18 mt	Tela negra	
18	Tubos PVC de ½"	De 3 metros cada uno
10	Codos PVC de ½"	
10	Uniones en T PVC ½"	
12	Abrazaderas	Metálicas
2	Extensiones USB	De 6 mts mínimo
5	Cables HDMI	De 6 mts mínimo
1	Data PATH – Video Wall	Necesario para unir las imagen de los 4 video Beam
1	Webcam- Cámara 360° - Gopro	Con software para transmisión en directo al televisor.
6	Multitomas	Con supresor de picos
4	Extensiones de mínimo 3 mts cada una	Encauchetadas
1	Software VLC	Para reproducción de sonido
1	Sotfware Gopro VR View	Para reproducir la imagen 360°
1	Repisa en madera	Para exhibir los artefactos

1	Taladro	
1	Remachadora industrial	
1	Tijeras	
1	Bisturi	
1	Rollo de Nylon	
1	Rollo de cinta negra	
1	Paquete de tornillo autorroscante	Para madera minimo 100 unidades
1	1/8 de vinilo negro y blanco	
1	Escalera de 3mts	
1	1/8 de estuco plástico	Tapar huecos.
1	Impresión digital	De texto curatorial
2	Impresión digital	De fotografía de registro construcción artefactos
	Presupuesto estimado	\$ 2.500.000

## Presentación del resultado

Basados en el punto anterior los mismos estudiantes establecieron los diferentes equipos de trabajo con la asignación de roles y tareas:

- ❖ Equipo de producción de la imagen final utilizando dos opciones, una a partir de fotografía panorámica usando celular con la app Google Streetview y otra haciendo uso de cámara fotográfica con lente ojo de pez.



- ❖ Equipo de producción del texto curatorial, difusión y producción de imágenes de apoyo que harán parte de la muestra expositiva, así como registros de procesos de construcción de las gafas VR y la rotula panorámica.



## TEXTO CURATORIAL

### 360

360 es una instalación inmersiva e interactiva que posibilita e invita al espectador a sumergirse en una atmósfera distinta e interactuar con ella, esta es resultado de los procesos académicos llevados a cabo en la asignatura Expresión Digital I. En la propuesta convergen dos proyectos planteados en el aula que tienen como fin común generar diferentes sensaciones ópticas, auditivas y de espacialidad a partir de imágenes cotidianas extraídas de la realidad y el reflejo de la urbe. La instalación apuesta a dar una muestra óptica de 360° a través de imágenes fotográficas que funcionan como un reflejo y dan cuenta de escenarios sociales visualmente crudos e impactantes, que en la práctica cotidiana del individuo y ciudadano se tienden a normalizar, y que sin embargo son un completo reflejo de problemáticas, fenómenos sociales, políticos y económicos inherentes a la ciudad.

La exposición también cuenta con una muestra tangible y digital de objetos que giran alrededor del mundo de la realidad virtual, contruidos a partir de los conceptos ó culturas “do it yourself” y “maker” trabajadas desde el espacio académico que promueven la construcción de objetos con elementos fáciles de manejar y de bajo costo.

Mayra Alejandra Vivas

Imágenes de registro del proceso de construcción de la gafas VR Google Cardboard, de construcción de la Rotula Panorámica y emplazamiento de los ArTEfactos construidos.



### Difusión de la Exposición

Se adelantaron comunicaciones a través de redes sociales, vía correo electrónico y publicación en la cartelera digital de la Facultad de Artes ASAB



❖ Equipo de apoyo para el montaje de la exposición.

Los estudiantes asumieron la responsabilidad del montaje aportando desde sus fortalezas y competencias. La sala de exposiciones fue entregada para iniciar el montaje el día 8 de noviembre de 2017, se programó y ejecutó la instalación durante los días comprendidos entre el 9 y el 14 de noviembre de 2017.



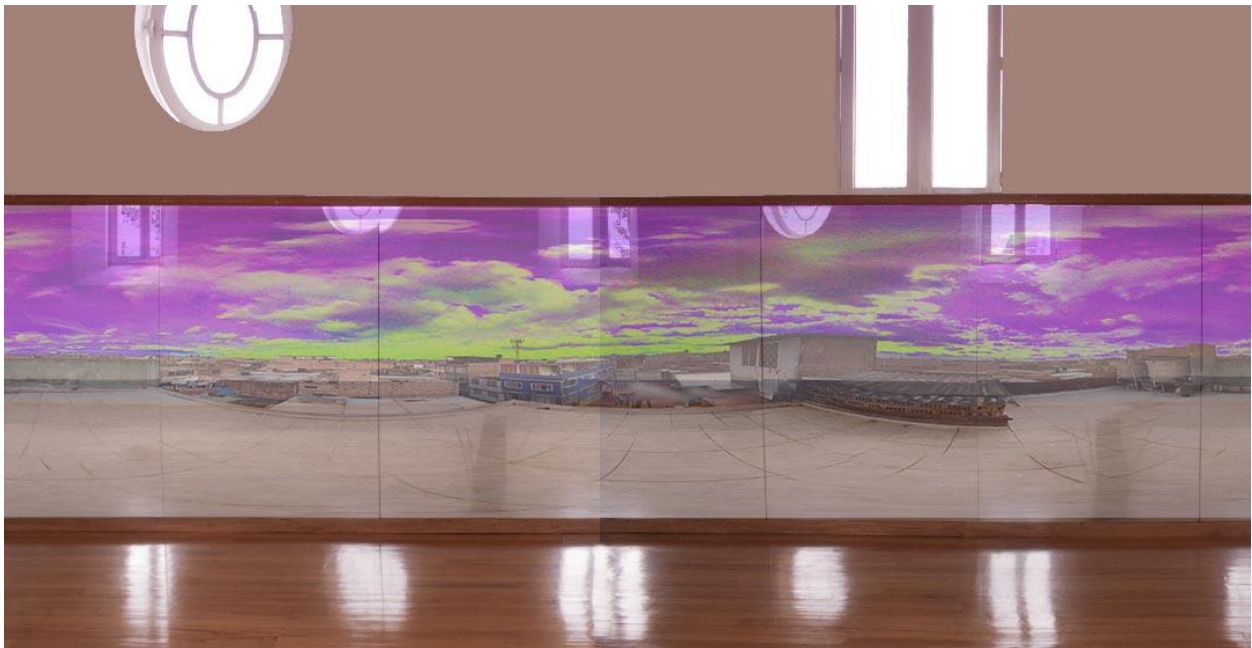






## Imagen final

La imagen final fusiona dos fotografías panorámicas que corresponden al salón de espejos de la Facultad de Artes ASAB y a un espacio urbano desde el que se puede ver a los lejos la ciudad, que se percibe como un reflejo para señalar las problemáticas sociales y las condiciones de habitat que generalmente pasan desapercibidas a pesar de ser transitadas a diario.





## Inauguración de la Exposición



- ❖ Se reconoce la importancia de mantener abierta la exposición y se acuerda la participación de todos en la apertura de la sala de 10:00am a 5:00pm del 15 al 21 de noviembre, así como el apoyo del grupo en la desinstalación de la exposición el 22 de noviembre.

Como se puede apreciar, la propuesta se enfocó en tres factores claves, que fueron la inclusión de la tecnología, el aprendizaje colaborativo/cooperativo y la metodología DIY. En conjunto, estos factores contribuyen a reconocer que en la formación en artistas plásticos y visuales se puede desarrollar la sensibilidad y la capacidad de expresión,

fomentando las habilidades que tienen los estudiantes para crear, para organizar las experiencias propias y compartirlas con los demás individuos a fin de reconocer su dimensión social como instrumento cultural.

De esta manera se devela el principal aporte para la transformación del currículo a través de las propuestas, y es promover esta dimensión social de las artes plásticas y visuales. Para ello, los contenidos deben incluir un grado importante de sensibilidad emocional, que le permita a los estudiantes concretar y contrastar sus expresiones artísticas con sus historias de vida, sus sensaciones, sus miedos y su entorno.

Otro elemento importante que se destaca, es que al orientar las actividades que se incluyen en las propuestas, es importante tener en cuenta las características de las audiencias y de los participantes, es decir, sus conocimientos previos y sus experiencias, con el fin de orientar de la mejor manera posible los contenidos y las reflexiones que se pretenden promover en el espectador. Sin embargo, también es preciso tener en cuenta que el ambiente y el entorno genera una influencia crucial, y pueden afectar la forma en que los visitantes perciben, interactúan y se dejan afectar por las obras.

### **Evaluación, autoevaluación y algunas reflexiones.**

Para la evaluación de la experiencia se realizó una última sesión del taller de Expresión Digital I, para que los estudiantes entregaran el formato de autoevaluación (Anexo 2) que recibieron previamente vía correo electrónico y se hizo una mesa redonda donde se expusieron las impresiones sobre el proyecto.



Inicialmente se discutieron e identificaron algunas dificultades en la ATE con respecto a la construcción de los artefactos, principalmente en el material propuesto para la fabricación de la rotula, en la medida que las esferas, utilizadas para controlar los grados de giro para la toma panorámica, crean un surco en la madera que con el uso continuo deja girando libremente el dispositivo. En ese sentido se propone que los rotores se fabriquen en acrílico.

Alrededor del montaje se señalan dificultades que tuvieron que ser solucionadas in situ, como los problemas de orden técnico que se experimentaron con la distancia focal de los Video Beam, puesto que el espacio expositivo tenía una restricción de área que no permitía que la imagen proyectada por los 4 proyectores se lograra intersectar para formar una sola, esto debido a que inicialmente se ubicaron los proyectores sobre la parte media de las aristas del cuadrado. Se identificaron dos alternativas de solución, una era reducir el tamaño de la circunferencia, lo que traía consigo un problema adicional de circulación para el espectador, porque se pasaba de una circunferencia de diámetro de 5mts aproximadamente a una de tan solo 3mts, la segunda solución radicaba en aumentar la distancia focal, para ello se revisó la ficha técnica de los proyectores y aplicando el teorema de Pitágoras se pudo concluir que debían ser instalarlos en las esquinas y con el cálculo de la hipotenusa armar el cuadrado para aumentar la distancia focal y lograr intersectar las imágenes. Aun así esta última solución modifico lo planeado inicialmente con respecto al acceso del espectador al

espacio 360°, dado que según el plano de montaje la construcción de la circunferencia de proyección planteaba el acceso directo del espectador al espacio a través de una abertura en la circunferencia que tuvo que ser replanteado haciendo un espiral.

Otro aspecto técnico que generó dificultades fue el de la cámara 360° la cual se utilizaría para mantener el registro en directo de la exposición por medio de un televisor ubicado en la entrada de la sala pero se evidencia que desafortunadamente este tipo de cámaras cuentan con una batería que no permite carga simultánea con la proyección por lo que se optó por usar una cámara Webcam.

Los estudiantes también evidenciaron dificultades sobre el comportamiento de los materiales, en especial el de los tubos en PVC, que por el diámetro de 1" y longitud de 3 mts permitían la flexibilidad necesaria para formar las circunferencias pero eran susceptibles de romperse más fácil.

Se reflexiona sobre la importancia del trabajo colaborativo y cooperativo para proyectos de esta índole en la medida que no solo se requiere que cada estudiante asuma un rol frente al grupo sino que cada uno aporte desde sus fortalezas.

Se señala la importancia del rol del docente como guía y se observa la necesidad de delimitar el proyecto A.B.Pr. y la ATE frente a los tiempos de ejecución, lo anterior teniendo en cuenta que la prueba piloto, aplicada en el espacio académico de Expresión Digital I, se desarrolló en el término de un mes que incluyó todo el proceso

de trabajo de investigación, discusión, producción, diseño, implementación de la ATE de construcción, gestión, difusión, montaje y desmontaje de la exposición. También se identifica la necesidad de vincular asertivamente al espectador para que su experiencia multisensorial sea acorde con lo propuesto y cumpla de forma adecuada con el rol que se le atribuye como activador de la obra.

Se reconoce que generalmente las galerías y espacios alternos utilizados para exposiciones tienen una programación que ha sido estudiada y discutida con bastante tiempo de anticipación, lo que implica que el tiempo para la gestión del espacio expositivo también debe ser considerado dado que pese a que se contó con algunos recursos presupuestales no fue posible alquilar ninguna de las galerías propuestas inicialmente. Esto mismo ocurrió con otros espacios alternos que fueron considerados, como la Aduanilla de Paiba de la Universidad Distrital FJDC, que ya estaban programados con actividades y exposiciones.

## Conclusiones

Luego de realizada la prueba piloto se observa principalmente que el aprendizaje basado en proyectos combinado con las ATE cumple adecuadamente con los objetivos propuestos y da una respuesta satisfactoria al problema planteado alrededor de generar nuevas estrategias de enseñanza, puesto que se logra crear una fusión entre los aspectos conceptuales y los prácticos además de potenciar no solo el trabajo colaborativo sino además el cooperativo en campo de las artes plásticas y visuales denominado mediart.

El aprendizaje colaborativo fue clave para potenciar el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión, al momento de entender e interpretar nuevos conceptos y conocimientos relacionados con el arte. Por lo tanto, el aprendizaje colaborativo fue vital dentro de la propuesta, en la medida en que los estudiantes de artes plásticas y visuales no fueron considerados únicamente como organizadores de la información, sino como personas activas dentro de un grupo en ambientes ricos en posibilidades, que mediante sus conocimientos y habilidades podían apoyar en el crecimiento conjunto del grupo.

Proyectos de esta índole ubican a los estudiantes en un ámbito acorde no solo con algunas de las orientaciones dadas por el MEN en la guía 30, sino con los contextos reales en los que pueden participar para la creación de colectivos multidisciplinares, que además los acerca de forma directa a lo que significa la realización de un trabajo de grado y los prepara para la vida profesional en la medida que también se puede enmarcar como una práctica profesionalizante, que va desde la

concepción de un proyecto de investigación-creación hasta la puesta en escena de la obra, en este caso instalativa, que incluye actividades de gestión, curaduría y montaje.

La estrategia de enseñanza parte de aprovechar las sensaciones e intercambios que se producen a través del arte, por medio de una adecuada mediación que ayude a convertir a todas estas experiencias en algo significativo, que promueva el aprendizaje colaborativo y que facilite el desarrollo de nuevas prácticas y actividades. En este sentido, se reconoce que la formación de artistas plásticos ya no se puede establecer de una manera parcial, sino que implica el desarrollo de un proceso complejo que integra diferentes aspectos de la vida, de las experiencias humanas y de las representaciones que tienen los individuos sobre su entorno. Por tanto, en cualquier tipo de propuesta de este tipo resulta fundamental reconocer las trayectorias y conocimientos previos de los estudiantes que se están formando, con el fin de reconstruir su conocimiento artístico y orientarlo por medio de las actividades.

De esta manera, es esencial que en las propuestas y estrategias de enseñanza para la formación de los artistas plásticos y visuales, se generen actividades que les permitan a los estudiantes profundizar la forma en que comprenden y se relacionan con los distintos objetos y situaciones que hacen parte de su entorno. Así, se potencia el desarrollo de nuevas alternativas que les permitan a los estudiantes integrar sus experiencias y conocimientos previos con el desarrollo de nuevas actividades vinculadas a la tecnología, y reproducidas en los espacios de clase a partir de la interacción y la colaboración.

Por tanto, el conocimiento que se produce en este tipo de espacios debe ser abierto y continuo. No es un conocimiento estático, sino que tiene la capacidad de ser transformado y reelaborado. Precisamente, la potencialidad de este nuevo tipo de aprendizajes es su carácter relacional, sus propiedades dispersas y multiplicadas que permiten reformularlo a través del desarrollo de cada uno de los procesos y actividades conectadas con sus procesos creativos. Por lo tanto, la propuesta parte de incluir este tipo de conocimientos y aprendizajes para la formación de artistas plásticos y visuales, basados en la cooperación y en una visión colectiva del arte, que valore no solo la percepción individual sino también las construcciones conjuntas que se establecen sobre el sentido, el significado de las cosas y las relaciones con el espectador.

Sin embargo también pone de manifiesto problemáticas para la implementación recurrente en el espacio académico en la medida en que los estudiantes no cuentan con los recursos suficientes que les permitan atender fácilmente la compra de los materiales adicionales a los equipos que son prestados por la Universidad. En ese sentido se proponen dos alternativas para este tipo de proyectos, la primera estaría en delimitarlo hasta el momento de la creación del objeto plástico y la segunda en hacerlo parte de la propuesta de reforma curricular que cursa en el proyecto curricular de artes pláticas y visuales, en la que se propone crear un Medialab, que corresponde a un espacio interdisciplinar que estaría orientado al desarrollo de proyectos de trabajo colaborativo de investigación-creación en la línea de Arte y Medios, con el que se

estaría en sintonía con los desarrollos que se adelantan a nivel mundial en torno a la relación entre arte, ciencia y tecnología.

Gracias a la autoevaluación, la retroalimentación y las reflexiones realizadas al terminar el proyecto, se pueden evidenciar algunas dificultades frente a los tiempos y recursos, tanto humanos como económicos, que demanda un proyecto de esta magnitud, así como identificar de qué manera se logra potenciar la crítica, la reflexión y el carácter sensible del estudiante frente a su entorno y las problemáticas sociales que le rodean de tal manera, en este caso, que lo interactivo y lo inmersivo cumplan con el propósito de vincular y sensibilizar de igual forma al espectador frente a su propio entorno.

Más allá de estas dificultades, es importante conectar las posibilidades de los espacios de formación y de socialización, con el fin de promover estrategias pedagógicas articuladas que permitan enfrentar los nuevos retos que se han generado en la educación, en medio de los retos que se imponen en una época tecnológica. De esta manera, la propuesta de enseñanza debe favorecer el desarrollo de espacios de intercambio social que potencien la interacción, colaboración y participación, buscando así alternativas didácticas en la práctica de la enseñanza del mediart.

Finalmente, es importante tener en cuenta que el desarrollo de propuestas educativas que se basen en la inclusión y adaptación de artefactos a los espacios académicos deben partir de una genuina y auténtica preocupación por promover espacios de participación y de reflexión sobre el presente, es decir, sobre el conjunto

de aquellas cosas y temas sobre los que hoy en día resulta fundamental pensar, con el fin de promover procesos de cambio y transformación social a través del arte.

Por lo tanto, uno de los elementos fundamentales de la propuesta es la necesidad de promover una retroalimentación constante a partir de los contenidos que son vistos y las actividades que son desarrolladas, con el fin de generar espacios de reflexión y de participación. Todas las actividades mediadas por el arte y la tecnología, siguiendo los principios de aprendizaje colaborativo, deben ir acompañadas de foros en donde se debatan las ideas, imágenes y conceptos que fueron interpretados por los estudiantes o participantes. De esta manera, la estrategia que se ha propuesto es una manera de responder a los cambios sociales dinámicos que incorporan los avances de la ciencia y la tecnología, promoviendo la formación de artistas plásticos y visuales más conscientes de su entorno y de la necesidad de transformarlo positivamente mediante sus conocimientos, su experiencia y su colaboración.



## Bibliografía

Acaso, M. (1997). *Nuevas tecnologías en la didáctica de la expresión plástica*. (F. d. Madrid, Editor) Recuperado el 8 Marzo de 2017, de <http://eprints.ucm.es/1734/>

Benavente, D. (2006). Artes de la comunicación y aprendizajes. En I. Dussel y D. Gutiérrez (comp). *Educación la mirada. Políticas y pedagogías de la imagen*. (pp. 165-179). Manantial: Buenos Aires.

Carli, S. (2006). Ver este tiempo. las formas de lo real. En I. Dussel y D. Gutiérrez (comp). *Educación la mirada. Políticas y pedagogías de la imagen*. (pp. 165-179). Manantial: Buenos Aires.

Castells, M (2004). *La era de la información: Economía, Sociedad y Cultura*. España: Siglo XXI editores.

Collados, A. (2013). Laboratorios artísticos colaborativos. Espacios transfronterizos de producción cultural. *Arte, Individuo y Sociedad*, 27(3), 22-54.

Delval, J. (1990). *Como se construye conocimiento*. Recuperado el 6 abril de 2016, de [eafranco.com](http://www.eafranco.com):  
[http://www.eafranco.com/docencia/ingeticaysociedad/files/lecturas/unidad01/Como\\_se\\_construye\\_el\\_conocimiento\\_humano.pdf](http://www.eafranco.com/docencia/ingeticaysociedad/files/lecturas/unidad01/Como_se_construye_el_conocimiento_humano.pdf)

Dillenbourg, P. B. (1996). *The evolution of research on collaborative learning*. Recuperado el 4 mayo de 2016, de [tecfa.unige.ch](http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.10.pdf): <http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.10.pdf>

Heing. G. (1999). Is Meaning Making Constructivism? Is Constructivism Meaning Making? *C The Exhibitionist*, 18(2), 15-18.

Hubard, O. (2006). *Activities in the Art Museum*. NAEA Advisory.

Jeffrey Shaw. (1995). *Jeffrey Shaw compendium*. Obtenido de <https://www.jeffreyshawcompendium.com/portfolio/place-a-users-manual/>

La Ferla, J. (2006). *Aproximaciones a posibles convergencias entre el cinematógrafo y la computadora*. Buenos Aires: Manantial.

Luna, M. (2008). La enseñanza audiovisual para el fomento de competencias múltiples. *Comunicar*, 16(31), 469-475. Obtenido de <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=31&articulo=31-2008-60>

Machado, A. (2000). *El paisaje mediático: sobre el desafío de las poéticas tecnológicas*. Buenos Aires: Editorial Gedisa.

Machado, A. (2000). *Repensando a Flusser y las Imágenes Técnicas*. Recuperado el 1 octubre de 2016, de ArteuNA: <http://www.arteuna.com/CRITICA/flusser2.htm>

Machado, A. (2009). *El sujeto en la pantalla*. Brasil: Editorial Gedisa.

Machado, A. (2012). *Arte y medios: aproximaciones y distinciones*. [En línea]. Recuperado el 16 de abril del 2018 en: HYPERLINK "<http://www.arteuna.com/talleres/lab/ediciones/Artemidia-Machado.pdf>" <http://www.arteuna.com/talleres/lab/ediciones/Artemidia-Machado.pdf>

Martínez, C. (2009). *Programas y Antiprogramas*.

MEN guía 30. (mayo de 2008). *guía 30*. Recuperado el 1 de 2017, de Mineducación: [http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-160915\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-160915_archivo_pdf.pdf)

Mercader, A. (2009). *Mediart un arte complejo*. Recuperado el 5 de 2017, de Cibersociedad: <http://www.cibersociedad.net/congres2009/po/coms/media-art-un-arte-complejo/706/>

Ministerio de Educación Nacional. (2003). Resolución 3456.

Osorio, C. (2003). *Aproximaciones a la Tecnología desde los enfoques en CTS*. Recuperado el 6 septiembre de 2016, de Sala de lectura CTS+: <http://www.oei.es/historico/salactsi/osorio5.htm>

Proyecto Curricular de Artes Plásticas y Visuales. (2017). *Línea de profesionalización en Mediart. Línea de profesionalización en Mediart*.

Quintana, A. (2010). *Cine expandido o el cine después del cine*. Cahiers du Cinéma España, 39(4), 24-44.

Restrepo, B. (2007). *Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Foramativa, y criterios para evaluar la Investigación científica en sentido estricto*. Recuperado el 2 octubre de 2016, de Cna.goc.co: [https://www.cna.gov.co/1741/articles-186502\\_doc\\_academico5.pdf](https://www.cna.gov.co/1741/articles-186502_doc_academico5.pdf)

Rodríguez, C., & Fueyo, M. (2011). *La alfabetización audiovisual crítica en la sociedad de la información: una experiencia de formación continua*. Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación(39), 95-107. Obtenido de <http://acdc.sav.us.es/ojs/index.php/pixelbit/article/view/584>.

Toro, P. (2010). *Relación arte, ciencia y tecnología*. Recuperado en Enero de 2018, de slideshare: <https://es.slideshare.net/escenaenelmar/relacin-arte-ciencia-y-tecnologia>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2017). *Proyecto Educativo del Programa PEP. Proyecto Curricular de Artes Plásticas y Visuales, V3*. Bogotá.

## Anexos

### Anexo 1- Modelo de encuesta – conocimientos previos

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS  
FACULTAD DE ARTES ASAB  
ARTES PLASTICAS Y VISUALES – DIGITAL I  
Profesor: RICARDO FORERO C.  
A. Alejandra Gómez P.  
Código: 20161016008

#### Cuestionario:

**1. Que entiende por Realidad Virtual (VR)**

Lo que entiendo por Realidad Virtual es que es un espacio realizado por medio de tecnología que aparenta ser real.

**2. Relacione los dispositivos que conoce para reproducir contenido de Realidad Virtual (VR).**

Para reproducir el contenido de realidad Virtual son las gafas pero nunca he visto unas.

**3. Relacione los dispositivos que conoce para crear contenido de Realidad Virtual (VR).**

No conozco.

**4. De qué forma relaciona y utilizaría la VR para un proyecto de creación en Artes.**

Para un proyecto de artes lo relacionaría con espejos, es decir, me gustaría crear un espacio de Realidad Virtual de espejos donde se refleje la persona que está en él y otras posibilidades de espacios.

**5. Ha utilizado su teléfono móvil para ver contenidos de VR.**

No.

**6. Que teléfono móvil utiliza, marca, referencia.**

Utilizaba un LGXcam pero se me daño y ahora no tengo celular.

**7. Sabe si su teléfono móvil sirve para reproducir contenidos de VR.**

No.

**8. Sabe si su teléfono móvil sirve para crear contenidos para VR.**

No.

**9. Sabe con qué sensores cuenta su teléfono móvil.**

No.

**10. Sabe que sensores traen los teléfonos móviles.**

No

**11. Sabe que es un giroscopio y para qué sirve en un teléfono móvil.**

Un giroscopio es un dispositivo que posibilita las imágenes o videos a 360 grados en un celular.

**12. Sabe que es un acelerómetro y para qué sirve en un teléfono móvil.**

No

**13. Sabe que es un compás y para qué sirve en un teléfono móvil.**

Un compás es una herramienta que sirve para hacer circunferencias perfectas o arcos y sirve para tomar distancias en un teléfono móvil no se para ni como sirve.

## Anexo 2 - Formato de Autoevaluación

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS  
 FACULTAD DE ARTES ASAB - PROYECTO CURRICULAR DE ARTES PLASTICAS Y VISUALES  
 EXPRESION DIGITAL I

### AUTOEVALUACION PARTICIPACION PROYECTO 360

Potencialidades	Exigencias que le demando el proyecto	Retos y dificultades que plantea el proyecto	Cambios o ajustes que haria frente a su participación en el proyecto.
Desarrolla la capacidad para formular, justificar y presentar un proyecto, el trabajo colaborativo, capacidad para seguir instrucciones, la investigación, la creatividad, la recursividad, la improvisación, la observación del comportamiento de los materiales, prever los recursos para el montaje y emplazamiento de una obra en una espacio expositivo, manejo de herramientas, la comprensión del uso y funcionamiento de algunos artefactos electrónicos, la apropiación e instrumentación de medios digitales para la construcción del proyecto tanto para la imagen como para el audio.	Al iniciar el proceso tuve varias dudas sobre cómo iba a llevarse a cabo una exposición inmersiva. Pero comprendí la idea principal sobre la imagen. Hablando puntualmente fue complejo el encontrar una idea en común para presentar el proyecto de la rótula, pero nos pusimos de acuerdo e hicimos complemento entre lo que cada uno sabía y lo que se buscaba, al igual que en proceso final. Creo que fue un proceso un poco cortado, más que todo porque trabajar en grupo lleva consigo una exigencia y es el poner todos . En general creo que tanto para la creación, el montaje y la experimentación nos faltó tiempo, para haber podido adquirir más conocimientos en relación a lo planteado.	El mayor reto para mi, es el poder distribuir y dedicar el debido tiempo a cada quehacer, además creo que una dificultad fue el poder lograr una imagen que expresará la inmersión que se busco.	Desearía haber tenido más tiempo, involucrarme más con el desarrollo de la imagen y haber podido probar que tanto funcionaria la imagen en la exposición, así lograr mayor precisión.
NOTA AUTOEVALUACION	4.2		

NOMBRES Y APELLIDOS: Amiyarai Valbuena casas  
 CÓDIGO: 20151102221



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS  
 FACULTAD DE ARTES ASAB - PROYECTO CURRICULAR DE ARTES PLASTICAS Y VISUALES  
 EXPRESION DIGITAL I

AUTOEVALUACION PARTICIPACION PROYECTO 360

	¿Demandó el proyecto?	¿Hubo dificultades que planteó el proyecto?	¿Hubo alguna otra participación?
<p>Desarrolla la capacidad para formular, justificar y presentar un proyecto, el trabajo colaborativo, capacidad para seguir instrucciones, la investigación, la creatividad, la recursividad, la improvisación, la observación del comportamiento de los materiales, prever los recursos para el montaje y emplazamiento de una obra en un espacio expositivo, manejo de herramientas, la comprensión del uso y funcionamiento de algunos artefactos electrónicos, la apropiación e instrumentación de medios digitales para la construcción del proyecto tanto para la imagen como para el audio.</p>	<p>En primera medida el proyecto me demandó tiempo ya que exige que se realice el desarrollo y entendimiento de los procesos necesarios para su elaboración fuera del espacio académico, en su mayoría. Además de que demanda una contextualización muy apresurada sobre sus propios procesos y los conceptos que en él se utilizaron, al mezclarse las ideas de los grupos y estar ya establecido como idea general. El proyecto me</p>	<p>Una de las mayores dificultades que planteó el proyecto fue el aprendizaje y la experimentación autónoma con los medios digitales que permitían su realización. Entender un software desde cero y poder producir efectivamente una imagen en este caso de 360 grados. Proceso que se dio de manera parecida con el audio. Además de que agrupar conceptualmente ideas muy sueltas se vuelve una tarea algo difícil. Otra</p>	<p>En una próxima ocasión sería pertinente presentar ajustes respecto a la formulación de los proyectos. Ya que presentar un proyecto es una tarea compleja y que implica procesos de tiempos más prolongados, y que cuenten con bibliografía y referentes pertinentes. Además cambiaría la forma de comunicación que utilice con los</p>

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS  
 FACULTAD DE ARTES ASAB - PROYECTO CURRICULAR DE ARTES PLASTICAS Y VISUALES  
 EXPRESION DIGITAL I

AUTOEVALUACION PARTICIPACION PROYECTO 360

Potencialidades	Exigencias que le demandó el proyecto	Retos y dificultades que plantea el proyecto	Cambios o ajustes que haría frente a su participación en el proyecto
Desarrolla la capacidad para formular, justificar y presentar un proyecto, el trabajo colaborativo, capacidad para seguir instrucciones, la investigación, la creatividad, la recursividad, la improvisación, la observación del comportamiento de los materiales, prever los recursos para el montaje y emplazamiento de una obra en un espacio expositivo, manejo de herramientas, la comprensión del uso y funcionamiento de algunos artefactos electrónicos, la apropiación e instrumentación de medios digitales para la construcción del proyecto tanto para la imagen como para el audio.	El trabajo en grupo realmente fue la mayor exigencia, aporte para con el grupo muy poco, pero creo que faltó comunicación entre todos	La primer dificultad que tuve fue directamente relacionada con el tiempo para el montaje realmente no contaba con este, en cuanto a la construcción de la imagen, pienso que el aporte que pude hacer no fue mucho, pero debo tener en cuenta que habian dos grupos encargados de ello, y que en ningún momento mostraron interés porque los demás le aportaran a la imagen, aparte del profesor claro está	Hablar más, pero creo que a un grupo se le aisló del trabajo más que a los demás, entonces por ese lado mi trabajo con el grupo fue menos, y como en mi grupo no tenía que trabajar con la imagen entonces debía tener más participación en el montaje, pero ya expliqué porque no estuve presente en el montaje. Sé que me excuso mucho pero creo que es necesario. Trabajar más en grupo
NOTA AUTOEVALUACION	3.8		

NOMBRES Y APELLIDOS: Miguel Ángel Sanabria  
 CÓDIGO: 20162016031

AUTOEVALUACION PARTICIPACION PROYECTO 360

Potencialidades	Exigencias que le demanda el proyecto	Retos y dificultades que plantea el proyecto	Cambios o ajustes que haría frente a su participación en el proyecto.
Desarrolla la capacidad para formular, justificar y presentar un proyecto, el trabajo colaborativo, capacidad para seguir instrucciones, la investigación, la creatividad, la recursividad, la improvisación, la observación del comportamiento de los materiales, prever los recursos para el montaje y emplazamiento de una obra en un espacio expositivo, manejo de herramientas, la comprensión del uso y funcionamiento de algunos artefactos electrónicos, la apropiación e instrumentación de medios digitales para la construcción del proyecto tanto para la imagen como para el audio.	Dedicar tiempo a hacer tomas de prueba y aprender a utilizar nuevas herramientas digitales de las que antes no hacía uso. Estar al tanto de conocer otros dispositivos de representación como las diferentes formas de RV. Y por último aprender a trabajar en equipo para construir ideas.	El manejo de los diferentes horarios para reunirse y llevar a cabo las propuestas de grupo. También las dificultades que se presentan a la hora de saber utilizar los programas de edición y el montaje informático.	Haber dedicado más tiempo al montaje de la exposición y soluciones para el mismo, y haber aportado más propuestas sonoras para la exposición.
NOTA AUTOEVALUACION	4 0		

NOMBRES Y APELLIDOS: Nathalia Gutiérrez  
 CÓDIGO: 20132165233

### Anexo 3 - Video Exposición

<https://youtu.be/1rnJi-JWWMg>

<https://youtu.be/vpHUXkefvsY>