



BIOGRAFÍA DEL AUTOR

Jorge Arturo Recamán Gutiérrez, nació en Bogotá en el año 1972; estudió su primaria en el Instituto del Carmen de los Hermanos Maristas, cursó el bachillerato en el Colegio Emilio Valenzuela en 1988 ganó el premio "Por la Vida" como mejor Director. Estudió Administración de Empresas en la Universidad Agustiniana de Bogotá y viajó a Europa, se radicó en Barcelona donde realizó una especialización en Negocios Internacionales en la Universidad Pompeu Fabra. Founder y CEO de la Empresa Mr. Fresco SAS. Desde 2001 se interesa por la realización de obras de arte y en 2017 ingresa estudiar Artes Visuales en la Universidad Abierta y a Distancia UNAD.

TEXTURA - NUBE

EXPOSICIÓN ITINERANTE



FOTOGRAFÍA Y PINTURA ARTURO RECAMÁN

ARTURO RECAMÁN

Textura Nube

Trabajo de grado para optar al título de Maestro en

Artes Visuales

Asesora: Sonia Alexandra Barbosa

***“ Entonces verán al Hijo del Hombre, que
vendrá en una nube con poder y gran gloria.”***

Lucas 21, 27

Artes Visuales

Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades
ECSAH

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Suesca, Cundinamarca

2024

Agradecimientos

En primer lugar quiero dar gracias a Dios por permitirme este anhelado logro; por escucharme y acompañarme durante este periodo tan importante de formación, por permitirme reorientar mi vida hacia el arte. Un verdadero sueño, hecho realidad.

Le agradezco a Nanita Tía, Amiga y Madre a la vez; por su infinita paciencia y apoyo incondicional, por ayudarme a cumplir todas mis metas en la vida, con tanto amor y abnegación. Agradezco a mi Tío Yezid por su gran apoyo en todas las cosas importantes y por ser un gran ejemplo a seguir profesionalmente y como persona.

Agradezco al Dr. Raúl Alejandro Martínez, Líder Nacional del Programa de Artes Visuales por sus indicaciones tan oportunas; por su paciencia y comprensión. Agradezco especialmente a la Tutora asignada Dra. Sonia Alexandra Barbosa por todo su apoyo, dedicación y excelentes consejos. Espero nunca defraudarlos y hacerlos sentir orgullosos con mi desempeño profesional.

En Memoria

A mi Abuelita Ana Lucía, mi otra Mamá... A mi Padre Luis Jorge; mi ejemplo a seguir y a quien agradezco todo lo que he logrado. A mi querida Tía Teresita; un ser humano admirable y una guía espiritual incomparable en mi vida, junto con su esposo, mi Pastor Marco Díaz. Dios los bendiga, los guarde y me permita hacerlos muy orgullosos con esta nueva etapa que comienza.

Tabla de Contenido.

Resumen.

Capítulo 1. Formando la Nube.

Introducción

- 1.1. Las nubes y yo.
- 1.2. problemática
- 1.3. Propósito General.
- 1.4. Propósitos específicos
- 1.5. Justificación.

Capítulo 2. Hacia un mejor mañana.

- 2. Marco teórico e histórico
 - 2.1. ¿Qué hace que cambie la calidad del aire?
 - 2.2. Contaminación del aire.
 - 2.3. ¿cómo se ve el aire contaminado?
 - 2.4. Categorías de la calidad del aire.
 - 2.5. Principales elementos químicos contaminantes detectados en el aire.
 - 2.6. Partículas Totales en Suspensión. (PST)
 - 2.7. Humo.
 - 2.8. Nube.
 - 2.8.1. Tipos de Nube.

Capítulo 3. Montando la Nube.

- 3. Antecedentes.
 - 3.1. Diferencias y Similitudes Entre los Cielos de Bogotá y Suesca.

- 3.2. Antecedentes Propios.
 - 3.2.1. Primeros Registros.

- 3.3. Referentes Artísticos.
 - 3.3.1. Yao Lu.
 - 3.3.2. Nick Brandt.
 - 3.3.3. Bernddaut Smilde.

Capítulo 4. Textura nube

- 4. Creación de Obra
 - 4.1. Materiales Análogos.
 - 4.2. Materiales Digitales.
 - 4.2.1. Fotografía Digital.
 - 4.3. Proceso de Obra
 - 4.3.1. Propuesta de Emplazamiento
 - 4.3.2. Exposición Itinerante.
 - 4.3.3. Planeación de Exhibición.
 - 4.3.4. Planos de Distribución de las Áreas Utilizables.
 - 4.3.5. Plano 1.
 - 4.3.6. Plano 2.
 - 4.4. Proceso de Obra.
 - 4.5. Hallazgos.
 - 4.6. Enlace Video Explicativo.
 - 4.7. Conclusiones.

5. Referencias Bibliográficas.

Resumen.

En este proyecto de trabajo de grado; se ha realizado un amplio proceso de Investigación, referente a la contaminación ambiental; específicamente la contaminación aérea; los principales focos de contaminación aérea, el por que se desarrolla y los elementos que se encuentran presentes en un aire contaminado como el que actualmente tenemos en la ciudad de Bogotá. Podemos observar con detenimiento y en un listado bastante detallado; los principales componentes y características de los niveles de alerta en los índices de calidad del aire que se presentan en la actualidad de acuerdo al sistema estándar de clasificación de categorías de calidad del aire.

También observamos los tipos principales de nubes y sus formas de acuerdo al nivel de agua; a su densidad y al nivel de contaminación que estas presentan. La incidencia de algunas actividades humanas en los procesos de formación de las nubes. Se realiza la clasificación de materiales de acuerdo a los intereses artísticos deseados y se procede a la obtención, clasificación y selección de las imágenes que cumplen con el objetivo general y con los demás objetivos planteados al inicio de la realización de este proyecto.

También se registra toda la actividad desarrollada para el proceso de emplazamiento y exhibición de la obra, dentro de los plazos establecidos desde el inicio del proyecto hasta su posterior realización.

Capítulo 1. Formando la Nube.

INTRODUCCIÓN

El eje principal de este proyecto de Investigación/Creación denominado **“Textura - Nube”**; consiste en un proceso profundo de autorreflexión sobre la contaminación ambiental aérea producida por el hombre; desarrollado desde Imágenes artísticas centradas en la textura de las nubes, con el fin de producir un impacto visual en el espectador con el cual se propone compartir el proceso de autorreflexión sobre la problemática ambiental y que de alguna manera se genere algún compromiso personal con esta.

El desarrollo de este proyecto se realiza mediante la interpretación propia de algunas imágenes de lugares conocidos de la ciudad de Bogotá y el Municipio de Suesca, en donde se han generado estas imágenes con el impacto visual relacionado con el eje de este proyecto artístico.

En el proyecto se relacionan algunos estudios sobre el tema de la contaminación ambiental aérea producida por el hombre y su incidencia en el correcto desarrollo de la biodiversidad y la vida de todo habitante del planeta al que los humanos llamamos Tierra; pero que está cubierto por un 70% de agua, la cual existe también en el suelo como hidratante de la tierra, pero también en el aire en forma de vapor formando las nubes que conocemos.

“Textura - Nube” consiste en una representación artística que explora e interviene imágenes de paisajes presentes, pasados y futuros de 2 lugares específicos: Bogotá, mi ciudad natal, y el municipio de Suesca (Cundinamarca) lugar en el que habito actualmente.

1.1. Las nubes y yo.

Desde pequeño tuve una extraña fascinación por los cielos y el paisaje, la mezcla de colores con sus tonalidades grises, rosadas y azules, entre otras... Los cielos de los atardeceres y/o amaneceres, siempre me han impactado, me parecen algo mágico y sublime, al igual que el mar, que es otra de mis grandes pasiones y que gracias a Dios he tenido el placer de escudriñar; pero fueron primero los cielos. Los llamo Cielos, porque son varios y creo que son infinitos, además que los que tenemos el placer de observar todos los días, son sólo Cielos terrestres; es decir una parte muy reducida de lo que pueden llegar a ser verdaderamente los Cielos del Universo... Esta sola idea me apasiona inmensamente desde mi faceta artística.

En los diversos lugares que he visitado, me he dado cuenta que la apariencia de los Cielos cambia de manera infinita; a veces con mayor profundidad en un azul celeste claro y lejano como el cielo de Barcelona, lugar que tuve el placer de visitar y dónde viví durante algún tiempo, y en el cual también me impactaron mucho sus cielos algunas veces totalmente claros a las 8:00 pm... También hay cielos con un azul intenso, más cercano y oscuro como el que suele verse por toda la sabana cundinamarqués, especialmente en el Municipio de Suesca; catalogado como uno de los lugares del país con mayor visibilidad de los cielos, es por eso que algunas noches en este lugar son también casi mágicas.

También he visto cielos rosados totalmente como algunos atardeceres Samarios, especialmente Tagangueros y amaneceres con un anaranjado fulgurante como algunos que tuve el placer de presenciar y de los cuales comencé a

obtener algunos registros fotográficos que sirvieron como sustrato de este proyecto.

Precisamente cuando regresé de un largo periodo que viví en la ciudad de Santa Marta; lo que más me impactó fue lo gris, oscuro y contaminado del cielo capitalino, lo que coincidió con la primer alerta ambiental por calidad del aire en Febrero de 2023, fue entonces donde comencé a gestar en mi mente el Proyecto Textura – Nube, y tratar de alguna manera, desde las artes visuales vincular el tema del color, el cielo y la alerta ambiental. Sinceramente era la primera vez que escuchaba sobre una alerta ambiental en Colombia sobre la calidad del aire, siempre pensé que la calidad aquí era muy buena, en comparación con otros lugares, creía equivocadamente que esto solo se daba en China o la India, que son lugares muy contaminados, pero nunca en Colombia.

La primera duda aparece al querer vincular el arte con esta preocupante alerta ambiental y al comenzar a indagar un poco, me pude dar cuenta que la relación del arte con el entorno viene dándose desde sus inicios, ya que desde las primeras pinturas rupestres se han incluido elementos de la naturaleza en las mismas; y podemos observar en una mirada a través de la historia del arte, que el paisaje ha sido un protagonista esencial.

Según la renombrada escritora y crítica de arte Lucy Lippard el arte se ha preocupado siempre por nuestra relación con el entorno; anteriormente con la fauna y la flora, en la actualidad, obligadamente con la atmósfera, parte esencial de nuestro proyecto Textura - Nube.

Este Proyecto de Investigación / Creación pretende mediante

la realización de algunas imágenes mostrar la importante relación que tienen las nubes y la pureza del aire con la existencia humana y la biodiversidad existente en el planeta, ya de por sí bastante diezmada y disminuida en gran parte por el ser humano. A su vez que se desea generar un impacto visual, intentando llegar al público de manera reflexiva e informativa, enmarcándonos en los colores de alerta establecidos en los diversos niveles de ICA (Índices de Calidad del Aire). Lo que sugiere la pregunta:

¿Es realmente posible; a través de las artes visuales generar un cambio de actitud en el espectador con respecto a la contaminación del aire producida por el hombre?

Esta es la esencia del Proyecto: “Textura – Nube”

1.2 . Problemática

Uno de los principales problemas que se detectaron con la realización de este Proyecto; es la falta de conciencia generalizada que existe sobre la enorme importancia de mantener una óptima calidad del aire en los lugares que ocupamos cotidianamente, esto se debe principalmente a que es un problema actual y que no se presentaba anteriormente con tanta frecuencia, ni con tan altos niveles de contaminación, como los que se están detectando en la actualidad en las estaciones de medición y control que se han ubicado por todo el territorio nacional. Realmente hay una invisibilización del problema en casi todos los niveles socioeconómicos del país.

El primer informe presentado en Colombia por el IDEAM en

el que se trata a fondo el tema de la calidad del aire; data de 2010 reportado en el informe:

ESTADO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN COLOMBIA 2007 – 2010 En el cuál se recopila parte de la información reportada por las estaciones que integran los sistemas de monitoreo que se han venido instalando y perfeccionando, gracias al avance de la tecnología hasta el actual sistema en línea AIQ en donde cualquier persona con conexión, puede consultar en tiempo real los reportes de las diferentes estaciones de monitoreo instaladas por todo el territorio nacional.

Enlace: <https://www.aqi.in/es/dashboard/colombia>

Se puede consultar este informe en el siguiente enlace:

<https://www.ideam.gov.co/web/siac/informenelaire>

Las principales alertas ambientales por calidad del aire afectada se registraron inicialmente en la ciudad de Bogotá; el 24 de febrero de 2023 el ministerio del medio ambiente declara la Alerta Fase 1 por calidad del aire en toda la ciudad debido a que se registraron altas concentraciones de material particulado en todas las estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire. El Distrito, en unión con el Gobierno Nacional, la CAR, el IDEAM, acuerdan un trabajo articulado para tomar las medidas necesarias durante la alerta.

Se detectó que en las áreas de influencia de los incendios forestales se emitieron cerca de 3000 toneladas de material

particulado. En Bogotá se emiten cerca de 20 Toneladas/Día, por otros diversos motivos.

Fuente: <https://ambientebogotá.gov.co/todas-las-investigaciones>

En el 2024 para el 12 de Abril ya se han presentado cuatro alertas ambientales por calidad del aire; los altos niveles de contaminación se deben principalmente al material particulado proveniente de incendios forestales en la Orinoquía, Venezuela, y por la llegada de arenas del Sahara. El 75% del deterioro de la calidad del aire, se debe a factores exógenos y el 25% a emisiones que se generan en la Ciudad de Bogotá.

Fuente: Ministerio del Medio Ambiente.

Recuperado de:

https://www.ambientebogota.gov.co/noticias-de-ambiente1/-/asset_publisher

1.3. Propósito General.

Crear una serie de imágenes enfocadas en las nubes y el cielo de la ciudad de Bogotá y el municipio de Suesca en distintos lenguajes visuales que inviten al espectador a reflexionar sobre el aumento de la contaminación aérea y la importancia de aportar colectivamente a combatirla.

1.4. Propósitos Específicos.

- Recopilar información sobre los efectos visuales de la contaminación aérea en Cundinamarca. Al igual que información sobre la formación de las nubes y tipos de nube.
- Analizar información sobre la incidencia de la contaminación producida por el hombre en la formación de las nubes, seleccionando y clasificando las imágenes correspondientes de acuerdo con los niveles de ICA (Índice de Calidad del Aire) que se han presentado durante los años de 2023 y 2024 en Bogotá y Suesca.
- Proponer bocetos y materiales buscando coherencia entre lo expresivo y lo conceptual y paralelamente producir imágenes fotográficas que evidencien estos efectos en el cielo.
- Gestionar el emplazamiento de la obra en la que se pretende recopilar las impresiones de los espectadores frente a las imágenes presentadas.

1.5. Justificación de la Obra:

Desde la postura de artista creador se pretende investigar y adquirir información necesaria para saber cómo contribuir a mitigar de alguna manera con la problemática ambiental, es un inmenso beneficio a nivel personal y poder contribuir a crear conciencia ambiental a través de mi carrera como Artista Visual desde su inicio es un privilegio, ya que algunos de los problemas que se están presentando en la actualidad

con la escasez de agua se deben precisamente a la falta de conciencia colectiva sobre la pureza del aire y su relación con las nubes. Siguiendo las reflexiones del meteorólogo Mario Picazo “Sabemos que el humo, como el de los incendios, inhibe el desarrollo de nubes de tipo vertical y por lo tanto reduce la precipitación que puede acumular una determinada zona.” Picazo M. (España) 2018 eltiempo.es Meteorología y sostenibilidad. Revista digital. Recuperado de:

<https://www.eltiempo.es/noticias/ya-sabemos-como-afecta-la-contaminacion-a-las-nubes-y-precipitacion>.

Y a partir de esto, crear impacto visual en el espectador y el público en general, que invite a la reflexión sobre la contaminación aérea producida por el hombre.

Como bien sabemos si no hay nubes se presentan variaciones climáticas que afectan los ritmos de la vida, como las sequías e inundaciones en momentos inesperados, como las que estamos viviendo actualmente en la ciudad de Bogotá y en el municipio de Suesca en donde se ha visto afectada la agricultura pues se pierden los cultivos y se secan los pastos, lo cual afecta directamente a la economía que viene del campo que afectan directamente a la ganadería, y a muchas otras de las actividades de la región incluida la floricultura; principal fuente de ingresos del municipio. Es realmente especial e importante que la carrera de Artes Visuales pueda contribuir de manera directa con un problema que nos está afectando gravemente a todos en estos momentos; principalmente si de crear conciencia

colectiva se trata pues debido precisamente a su ausencia, es que se están presentando actualmente todos estos inconvenientes.

Capítulo 2. Hacia un Mejor Mañana.

2. Marco Teórico e Histórico.

Como se mencionó anteriormente, el proyecto de Investigación/Creación “Textura - Nube” se centra en la intervención de imágenes adquiridas en la ciudad de Bogotá D.C. y el municipio de Suesca (Cundinamarca) ambos lugares fundados por Don Gonzalo Jiménez de Quezada, siendo primero Suesca el 14 de marzo de 1537 seguida de Bogotá, el 6 de agosto de 1538. Cabe resaltar que ambas poblaciones se ven atravesadas por el río Bogotá y se han visto afectadas desde hace varios años por el fenómeno de la contaminación producida por el hombre.

Cabe resaltar que la naturaleza en sí misma, ha sido una fuente de inspiración artística que ha sido utilizada a través de milenios para lograr un modo de expresión, diferente a la narrativa verbal y/o la escrita, para expresar mucho más que palabras.

Desde las pinturas rupestres más antiguas de las que el hombre tenga conocimiento; hasta las fotografías digitales más avanzadas e impactantes se han nutrido en una gran parte también, de los recursos naturales del planeta. En el imaginario colectivo de algunos contextos, muchas personas

relacionamos de alguna manera, el arte con el paisaje. Se tiene conocimiento, que el paisajismo como género pictórico fue venerado en Asia desde la antigüedad y de alguna manera menospreciado en Europa hasta que el surgimiento del arte Barroco Holandés lo difundió por otros países. Grandes maestros de la pintura clásica como Vincent Van Gogh, precisamente holandés; los franceses Le Nôtre, diseñador de parques... y los famosos... Monet y Cézanne; al igual que el estadounidense George Innes denominado el padre de la pintura paisajística estadounidense...Thomas Cole, reconocido como uno de los mejores paisajistas de Estados Unidos; o el británico Jhohn Constable, han sido paisajistas reconocidos dentro de la historia del arte como unos de los mejores.

Podemos afirmar con certeza; que la naturaleza siempre ha estado muy presente en el arte en general y actualmente sigue vigente como sustrato en otras artes visuales diferentes a la pintura; la fotografía, el video, el arte digital, el mapping... Etc, han tenido en muchas oportunidades y tienen en la actualidad como eje central al medio ambiente. Otras ciencias como la arquitectura desde el paleolítico superior, pasando por la arquitectura milenaria Japonesa, tanto la moderna como la contemporánea, entre otras, han integrado a las diferentes construcciones con su entorno utilizando materiales vegetales como el papel, la piedra, el bambú y la madera... Lo que transmite en nosotros este sentido ambiental de pertenencia y de unión con la naturaleza.

21. Contaminación del aire.

En Colombia, según estudios realizados por la CAR, desde la década de los años 40 la visibilidad fue el primer indicador, y se comenzó a percibir el deterioro ambiental. En los años 50 se realizaron los primeros estudios que confirmaron la existencia de contaminación atmosférica y en las décadas de los setentas y ochentas se comenzaron a instalar las primeras estaciones para el monitoreo de la calidad del aire por entidades principalmente de Investigación (ICA, CAR, Agustín Codazzi, Etc...); ya en los 90 y en adelante se han instalado y establecido redes de monitoreo de ICA (Índices de Calidad del Aire) por parte de la Secretaría distrital de ambiente de Bogotá, las cuales envían los datos recogidos en tiempo real a través de Internet, los cuales son recopilados para su análisis y pueden ser consultados, también en tiempo real, por medio de la página de la Secretaría, lo cual nos puede indicar las alertas y picos ambientales que se presentan en la ciudad y algunos municipios cercanos.

En la actualidad es mucho más fácil que en los tiempos antiguos determinar en tiempo real los índices de calidad del aire (ICA); en Colombia desde el 2019 se aprobó mediante la orden TEC/351 del 18 de marzo la cual divide o clasifica en seis categorías la calidad del aire:

2.2. Categorías de la Calidad del Aire.

Cada categoría está representada por un color; Un nivel para la salud y el Índice de calidad del aire ICA, cuya medición, aporta también una serie de recomendaciones sanitarias a seguir de acuerdo a cada nivel.

1. **Color Verde:** Buena para la salud. (ICA de 0 a 50).
2. **Color Amarillo:** Moderada o razonablemente Buena. (ICA de 51 a 100).
3. **Color Naranja:** Dañina para la salud de grupos sensibles. (ICA de 101 a 150)
4. **Color Rojo:** Desfavorable: Dañina para la salud. (ICA de 151 a 200)
5. **Color Morado:** Muy desfavorable. Muy dañina para la salud. (ICA de 201 a 300)
6. **Color Marrón:** Extremadamente desfavorable: Peligrosa (ICA superior a 300)

Fuente ICA: Fundación Aqua.

Actualmente también podemos consultar el mapa interactivo del World Air Quality Index en el cual se ofrece información sobre diversos países en tiempo real.

Enlace directo: https://waqi.info/#google_vignette.

De acuerdo a Accu Weather, una de las entidades más consultadas en el mundo sobre el clima y temas

ambientales; la calidad del aire al día de hoy en Bogotá es considerada como mala; es decir que el aire ha alcanzado un nivel alto de contaminación y es poco saludable para los grupos sensibles. Es decir que las partículas finas son partículas contaminantes inhalables con un diámetro inferior a 2,5 micrómetros que pueden entrar fácilmente en los pulmones y en el torrente sanguíneo y provocar graves problemas de salud que afectan de forma más grave a los pulmones y al corazón.

2.3. Principales elementos químicos contaminantes detectados en el aire.

Los principales elementos contaminantes que detectan las estaciones de vigilancia como las 20 que tiene la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá son:

Monóxido de Azufre (SO)

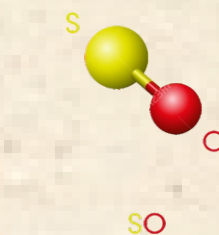


Gráfico Estructura molecular. (Fuente: Alamy.com)

Dióxido de carbono (CO₂)

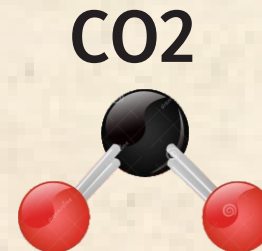
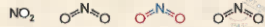
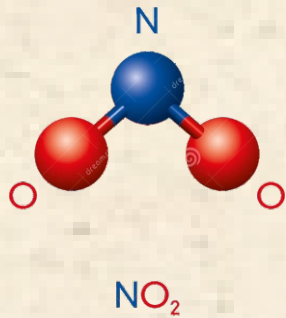


Gráfico Estructura molecular. (Fuente: Alamy.com)

Dióxido de Nitrógeno (NO₂)



Ozono. (O₃)

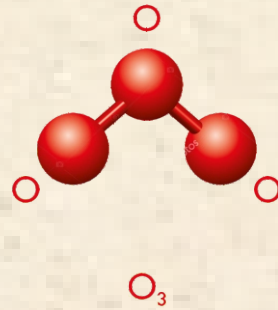


Gráfico Estructura molecular. (Fuente: Alamy.com)

2.4. Partículas Totales en Suspensión. (PST)

Las estaciones de vigilancia de la ciudad de Bogotá cuentan con sensores, monitores y analizadores que recolectan datos cada hora sobre la calidad del aire en Bogotá; estos datos son procesados y analizados, posteriormente son enviados vía Internet y colocados en la página de la Secretaría distrital del ambiente, para poder ser consultados en tiempo real.

Según estudios publicados en “Nature Communications” obtenidos por un grupo selecto de científicos del Jet Propulsion laboratory en Pasadena California la principal fuente de reducción de las precipitaciones o lluvias en

diversos lugares, se debe a inhibiciones en el desarrollo de las nubes de desarrollo vertical causadas principalmente por el humo producido en incendios, vehículos y aerosoles.

2.5. Humo:

Según el diccionario de la Real Academia Española; el humo se define como una mezcla visible de gases, producida por la combustión de una sustancia, generalmente compuesta de Carbono y que arrastra partículas en suspensión.

Según *Word Reference.com* “El humo es una suspensión en el aire de partículas gaseosas que resultan de la combustión incompleta de un combustible. El tamaño de estas partículas oscila entre 0.05 y 0.01 micrómetros y es un subproducto derivado de la combustión, producido en fogatas, brasas, motores de Gasolina y Diesel”; las partículas pueden ser líquidas y/o sólidas y pueden quedar suspendidas en el aire hasta una semana. Definición de humo recuperado de: <https://www.wordreference.com/definicion/humo>

Aquí encontramos una enorme similitud entre las partículas contaminantes y el humo en sí; ambas deben tener menos de 10 micrones de diámetro (PM10) conocidas como partículas gruesas y de menos de 2.5 micrones de diámetro (PM2.5) consideradas como partículas finas, que son precisamente las que causan la alerta ambiental en los puestos de vigilancia del medio ambiente y que clasifican el aire de la ciudad de Bogotá como Malo, es decir, nocivo para la salud de grupos sensibles. Podríamos afirmar que, en algunos lugares de la Capital, prácticamente se respira humo.

Las partículas finas son la mayor preocupación, porque

pueden alojarse en lo profundo de los pulmones y causar graves efectos sobre la salud de los seres vivos, especialmente en el hombre; el empeoramiento del asma, la irritación de nariz y garganta, la bronquitis y el daño pulmonar. En algunos casos de exposición prolongada; las partículas pueden ingresar al torrente sanguíneo y afectar directamente el corazón. El humo es perjudicial hasta para las personas que hacemos ejercicio; pues se respira más rápido y con más profundidad, por lo tanto, ingresan mayor número de partículas a los pulmones.

Pero tal vez el daño más grave que puede causar el humo a nivel ambiental se produce porque como lo mencioné anteriormente; el humo inhibe la formación de nubes de desarrollo vertical, que son las que producen la gran mayoría de las precipitaciones y lluvias.

2.6. Nube

La nube (Del griego nephos) nébula; es una masa visible, compuesta por cristales de hielo y/o gotas de agua microscópicas agrupadas, que se encuentran suspendidas en la atmósfera. Estas tienen un efecto muy importante en la vida del planeta en general, ya que, junto con otros gases, se encargan del balance energético global y regulan el clima. Las nubes proveen la lluvia y la nieve hacia la tierra; y también ayudan a conservar el calor como un manto que lo retiene, para que no se vaya tan rápido al espacio. Son las nubes quienes nos permiten hacer un pronóstico acertado del tiempo y el clima; permiten planificar las actividades aéreas, la navegación y las actividades agrícolas.

2.6.1. Tipos de Nube.

En 1803 el químico inglés Luke Howard; creó un sistema internacional que divide las nubes en cuatro grandes grupos

Cirriformes:

Cirros, que son penachos elevados con forma de haz y están compuestos por cristales de hielo.



Fuente Fotografía: Infante S. 2021 La Cumbre. Pasión por la Montaña. Revista digital

Estratiformes:

Estratos o capas extensas nubosas que traen con frecuencia lluvia continua.



Fuente Fotografía: Infante S. 2021 La Cumbre. Pasión por la Montaña. Revista digital.

Nimbiformes:

Nimbos; nubes capaces de formar precipitaciones.



Fuente Fotografía: Infante S. 2021 La Cumbre. Pasión por la Montaña. Revista digital.

Cumuliformes:

Cúmulos; nubes hinchadas de base plana que cruzan el cielo



Fuente Fotografía: Infante S. 2021 La Cumbre. Pasión por la Montaña. Revista digital.

Se sabe que las nubes no son un privilegio único de la tierra y están presentes en otros planetas; aunque puedan estar compuestas de otras sustancias.

“Sabemos que las nubes de Venus están formadas por gotas de ácido sulfúrico; que Marte posee nubes de agua y de dióxido de carbono; que Titán está cubierta de una densa niebla de hidrocarburos, que oculta nubes de metano; que los gigantes Júpiter y Saturno tienen nubes superiores de amoníaco y poseen nubes intermedias de hidro-sulfuro de amonio y nubes profundas de agua; o que Urano y Neptuno tienen nubes superiores de metano.” (Marcos Isaura- La Vanguardia 2021) Recuperado de:

<https://www.lavanguardia.com/participacion/retos/2021112/7853792/son-importantes-nubes.html>

De acuerdo con algunos datos recogidos por la NASA mediante imágenes satelitales; se ha podido establecer que: “las nubes de desarrollo vertical, se desarrollan en los días de tormenta debido a la ascensión de aire cálido desde la superficie, hasta las capas más altas de la atmósfera, cuando el aire contiene humo estas nubes no se desarrollan con tanta facilidad.” De acuerdo con el estudio; las partículas de humo absorben la radiación infrarroja de la superficie terrestre, lo que hace que se ponga a la misma temperatura del vapor que sube a formar la nube impidiendo su ascenso. Como si el aire exterior de un globo estuviera a la misma temperatura del aire dentro del globo, entonces se dificulta o imposibilita su ascenso.

Fuente El tiempo.es recuperado de:
<https://www.eltiempo.es/noticias/ya-sabemoscomo-afecta-la-contaminacion-a-las-nubes-y-precipitacion>

2.7. Una mirada desde las artes.

Como ya se mencionó anteriormente; la relación entre la naturaleza y el arte viene desde mucho tiempo atrás; las pinturas rupestres más antiguas de las que se tiene conocimiento son las encontradas por un grupo de arqueólogos en la cueva de Leang Tedongnge en la isla Indonesia de Célebes y estas datan de aproximadamente unos 45.500 años según las pruebas de Uranio; fue realizada por Homo Sapiens y representa principalmente Jabalíes, Bóvidos y siluetas de manos humanas. Fue descubierta por arqueólogos australianos de la Universidad de Griffith apenas en 2017. “Según Adam Brumm uno de los arqueólogos que lideró el descubrimiento; la figura de un cerdo verrugoso adulto, parece estar observando una pelea entre otros dos cerdos, la figura tiene un valor especial, por ser la representación pictórica de un animal más antigua conocida en el mundo y el arte figurativo más antiguo conocido por la arqueología.”

Fuente: Abel G.M. 2022. Dibujos y Bóvidos en Indonesia. National Geographic.com Recuperado de:

https://historia.nationalgeographic.com.es/a/pintura-rupestre-mas-antigua-conocida-tiene-45500-anos_16160

En la actualidad existen diversos artistas que tratan el tema ambiental; e incluso existe un tipo de arte denominado arte ambiental, dentro del cual podría llegar a encasillarse nuestro proyecto de Investigación/Creación, en cierta forma, lo cual analizaremos en profundidad más adelante.

Citando nuevamente a la prestigiosa escritora y crítica de

arte Lucy Lippard; podemos entender, que, de hecho, ya existía un estrecho vínculo entre el arte y el cuidado de la naturaleza, pero que actualmente ese vínculo, obligatoriamente debe preocuparse también por los sucesos aéreos al igual que la semilla de “Textura – Nube”.

Según Lucy Lippard:

“Es obvio que la crisis ecológica es en gran medida responsable de la preocupación actual por el lugar y el contexto, pero lo es también la nostalgia

provocada por la pérdida de raíces. La raíz griega de la palabra (Ecología), significa hogar, un lugar difícil de encontrar hoy en día.

Precisamente debido a que mucha gente en el mundo no vive en su hogar, el planeta se está convirtiendo para muchas personas en un hábitat imposible. Del mismo modo que hemos perdido nuestro lugar en el mundo, también hemos perdido el respeto por la tierra y por ello la maltratamos. Al carecer de un sentido de comunidad micro-cósmica, somos incapaces de proteger nuestro hogar macro-cósmico global ¿Puede un arte interactivo y procesual (devolver a la gente al hogar) en una sociedad caracterizada por lo que George Lukács llamó carencia trascendental de hogar?

Nunca desde el arte regional de los años treinta había habido tanta gente interesada en mirar a su alrededor y en dejar constancia de lo que ven o les gustaría ver en su entorno a través de algo que llaman arte. Algunas de estas personas han querido ir más allá tanto de la función reflexiva

de las formas convencionales de arte, como de la función de protesta de gran parte del arte activista. Artistas, escritores, escritoras y activistas observan la relación entre la gente y su propia relación con la gente que es diferente, entre la gente y el lugar, entre la gente, el lugar, la flora, la fauna y, ahora también obligadamente, LA ATMÓSFERA; una manera de comprender la historia y el futuro.”

Fuente: “MIRANDO ALREDEDOR: Donde estamos y donde podríamos estar” LUCY LIPPARD 2016 Tácticas Públicas. Wordpress.com recuperado de:

<https://tacticaspublicas.wordpress.com/2016/02/24/mirando-alrededor-lucy-lippard/>

Tomando este texto como un enlace entre la preocupación por el medio ambiente y su relación con el arte; podemos darnos cuenta, que el arte ha ido cambiando vertiginosamente en los últimos 20 años. Fenómenos como la pandemia, la aparición de nuevos virus y otras preocupaciones para la humanidad han hecho que el arte evolucione también de acuerdo a estas problemáticas, teniendo nuevos protagonistas, como en este caso la atmósfera, que es en esencia una forma de enmarcar nuestro proyecto en una nueva forma de arte también nueva. Si bien este proyecto se realizó como un trabajo académico, cabe resaltar, que debido a su acogida es necesario continuar con él. El trabajo en conjunto con la Casa de la Cultura de Suesca y la escuela Municipal, ha sido tomado con gran aceptación por parte de directores, docentes y estudiantes, lo cual invita a no sólo continuar con el proyecto, sino a robustecerlo y

transformarlo de acuerdo a las necesidades que van surgiendo en el camino. Literalmente como dice la renombrada autora, el arte debe ser interactivo y procesual como en este caso nuestro proyecto Textura – Nube, lo ha sido interactivo en un 100% en el sentido de la participación pedagógica con los estudiantes y procesual también ya que necesariamente debe estar en constante cambio de acuerdo con las necesidades didácticas que se vayan presentando. Lo más maravilloso es saber que un Proyecto que inició como un trabajo académico, ha mutado a un proyecto pedagógico municipal, que demuestra ser necesario para la comunidad, y que surge en un momento necesario verdaderamente a nivel ambiental.

Otra reconocida Artista Visual estadounidense Joan Jonas; ha explorado un poco más a fondo, la relación entre el arte, el medio ambiente y los problemas ambientales.

Según Gregory Volk en su análisis de la obra de Joan Jonas dice:

“Pese a sus innovadoras exploraciones con los nuevos medios, la obra de Joan Jonas se caracteriza también por una orientación compleja, reflexiva, meditativa, a veces sublime y tal vez profundamente espiritual hacia la naturaleza...”

En una de sus últimas obras: The Shape, The Scent, The Feel of Things, el paisaje se vuelve una fuerza visual, psicológica y emocional, excepcionalmente poderosa. Se vuelve una zona de transformación en la que lo conocido, linda con lo desconocido y en que el pensamiento racional, se mezcla con una poética mágica”

Fuente: Volk G, 2023. Joan Jonas: Cosas del Campo.
Recuperado de:

https://img.macba.cat/wp-content/uploads/2024/03/gregory_volk_joan_jonas_cas-4.pdf



Fotografía: Joan Jonas, The shape, The scent, The feel of things. 2004, Diaart.org

Recuperado de:
<https://www.diaart.org/collection/collection/jonas-joan-the-shape-the-scent-the-feel-of-things-2004-2015-013>

En esta y en muchas de sus obras; Jones se centra en la incursión a la naturaleza para su análisis; realiza obras en bosques, en el océano, en el desierto, en volcanes... etc. Esta obra inicia en un sótano, en donde se presentan imágenes, video, instalación, música en vivo y su característico performance, teniendo siempre imágenes de la naturaleza como protagonistas, las cuales invade y distorsiona durante toda la obra, para terminar deshaciendo la estructura del museo, quedando totalmente al aire libre y en contacto con la hermosura de la naturaleza del entorno; lo cual, según los asistentes genera una experiencia casi que mágica. Este tipo de arte toca más directamente al paisaje y nos presenta una relación un poco más dinámica entre el espectador y su

entorno natural, con una experiencia más vivencial. Algo muy cercano a lo que queremos llegar.

Podemos establecer diversos vínculos entre el arte y la naturaleza; cabe mencionar dentro de estas manifestaciones artísticas, ya un poco más actuales y estrechas, al denominado "Land Art" una especie de arte ecológico que inició en Estados Unidos a finales de los años 60 e inicios de los 70's en el cuál se intervienen paisajes con obras de arte de gran tamaño; generalmente elaboradas en tierra, arena o arcilla con el fin de impresionar al espectador y que desaparecen con el paso del tiempo en la mayoría de los casos.



Fotografía: Andy Goldsworthy 2023, The collector.com. Recuperado de:
<https://www.thecollector.com/who-is-andy-goldsworthy/>

Un arte muy similar es el conocido Arte Povera o arte pobre el cuál inicia en Italia paralelamente con el Land Art y se caracteriza por utilizar materias primas pobres, es decir, que no tengan un elevado valor económico: Piedras, arena, hojas secas, madera, etc... El objetivo, es generar una reflexión en el espectador, a través de la manipulación del material, centrándose en la observación de sus cualidades o

utilidades físicas. También es denominado arte pobre por que huye de la comercialización del objeto artístico y es más un arte de tipo participativo, con obras que exigen la interacción con el público.



Fotografía: Pietro Gilardi, 2021 Tappeti natura, colecciones privadas

Recuperado de: <https://www.thegreensideofpink.com/disenio/arte-es/2021/las-llamadas-neo-vanguardias-arte-povera/?lang=es>

- **Sensibilizar a la sociedad:** Concientizar sobre problemas ambientales.
- **Fomentar la Investigación:** Contribuye al conocimiento de los fenómenos naturales a través de ilustraciones y prácticas interdisciplinarias.
- **Promover los materiales ecológicos:** Las materias utilizadas para realizar la obra, se obtienen de la naturaleza.
- **Respetar el medio ambiente:** Se utilizan materiales biodegradables o reciclados, que puedan integrarse con el entorno.

Fuente / Iberdrola: Grupo Energético Global, líder en modelos de negocio sostenibles.

Recuperado de: <https://www.iberdrola.com/cultura/arte-ambiental>

Si bien nuestro proyecto no puede encasillarse dentro de este movimiento; podemos afirmar que la idea original del proyecto fue realizarlo en su totalidad utilizando carboncillo vegetal de parra y utilizando básicamente la técnica del Fumage, que consiste en pintar con el hollín que se desprende de una vela o mechero; de hecho así se realizó la obra “Nube de Humo” utilizando esta técnica mezclada con el pastel seco; faltaría haber utilizado un papel reciclado. Pero teniendo en cuenta aspectos matéricos hubiera sido muy apropiado utilizar únicamente estos tres elementos: Fumage, Carbóncillo Vegetal y Papel Reciclado... Realmente lo que pasó fue que emergió la necesidad personal de incluir el Pastel Seco, ya que a nivel cromático, me pareció indispensable, pues las texturas de las nubes, el color del cielo y el color de las alertas ambientales están íntimamente ligados en este Proyecto



Proceso: “Nube de Humo” 2024 – Fumage, Carboncillo y Pastel Seco / Papel Fabriano.

Capítulo 3. Montando la Nube.

3. Antecedentes.

3.1. Diferencias y similitudes entre los cielos de Bogotá y Suesca

Existen algunas diferencias significativas entre el aspecto de las nubes y la calidad del aire en la ciudad de Bogotá y el Municipio de Suesca; los cielos de Suesca están catalogados como de un amplio nivel de visibilidad, debido a que no tiene formaciones montañosas significativas a su alrededor que impidan el flujo constante de corrientes de aire, lo que no sucede en Bogotá debido a que está rodeada por varios cerros de altura considerable. Pero las diferencias mas significativas se dan por el poco flujo vehicular y la carencia de industrias que produzcan agentes contaminantes, además de ser un lugar cubierto de mucha vegetación, lo que hace que se produzca un aire mas puro debido al proceso de fotosíntesis. En el pasado se han presentado algunos inconvenientes en el municipio por una fabrica de cementos que se instauró hace relativamente poco tiempo, la cual ha producido algunas alarmas por micropartículas, pero la situación se ha regularizado ya que existen mayores controles por parte de las autoridades ambientales y los sistemas de monitoreo alertan prontamente si se presenta alguna irregularidad en el ICA del municipio. En Bogotá se han tomado algunas medidas efectivas para mejorar la calidad del aire como la instalación de varias estaciones de monitoreo; la reducción vehicular que se da por el pico y placa; y algunos días sin carro durante los cuales la calidad del aire en Bogotá mejora considerablemente.

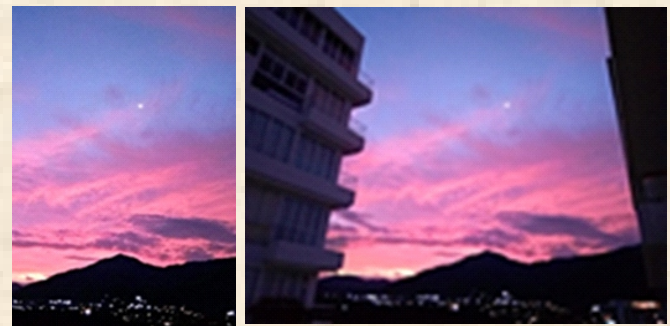
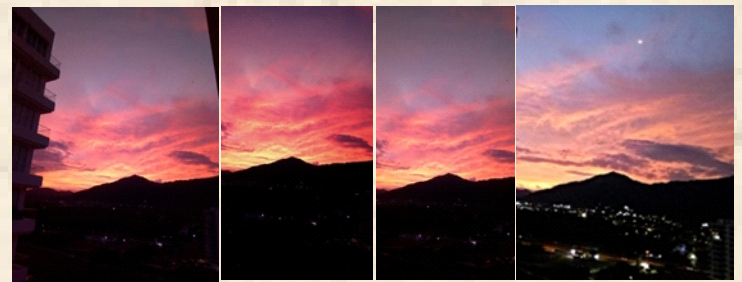
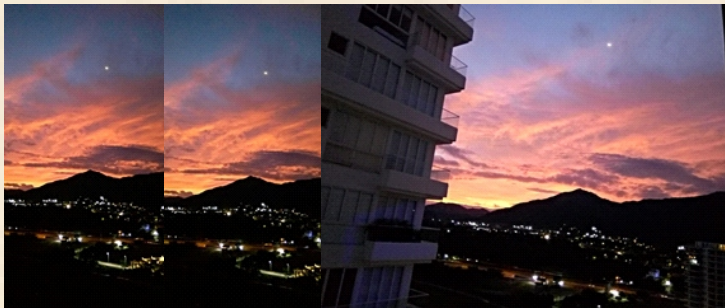
3.2. Antecedentes Propios.

Como se mencionó anteriormente el interés por los cielos ha sido un tema recurrente en mi vida y que he venido contemplando, comprendiendo y registrando a través de fotografías como las que comparto a continuación:

3.2.1. Primeros Registros.

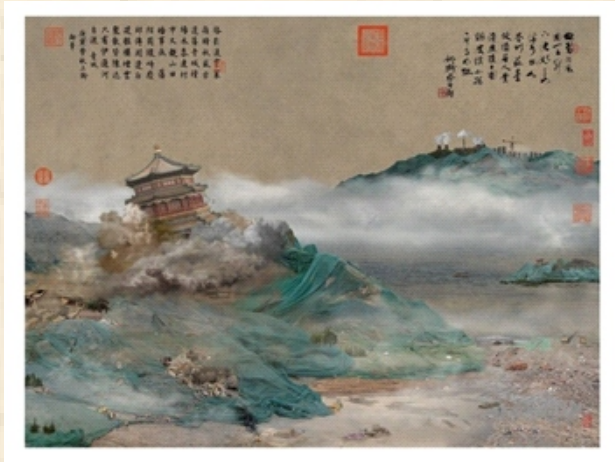
Cuando tomé estas fotografías durante el mes de Junio de 2022, en la ciudad de Santa Marta, no tenia una absoluta claridad sobre el desarrollo de este proyecto, simplemente me impactaban muchísimo las mutaciones gaseosas y los cambios de color me parecen algo demasiado hermoso para ser dañado por el hombre. Es precisamente de estos registros fotográficos que surge la idea de trabajar con la textura del humo y de las nubes, pues como puede ser especialmente hermosa como en estos momentos registrados, también es nociva como es el caso del humo representado en diversos gases tóxicos, que en muchas ocasiones se fusiona con la nube, inhibiendo las precipitaciones en algunos casos; en otros casos, la presencia de algunos químicos contaminantes pueden dar lugar a lluvias ácidas e inundaciones.





3.3. Referentes Artísticos:

3.3.1. Yao Lu.



Yao Lu. 2010 "The beauty of Kunming" Galería Du Monde.

Este artista de nacionalidad China; reutiliza la estética de la pintura tradicional de su país para crear impresionantes paisajes apocalípticos que han generado gran reflexión sobre el costo de la modernización y el sistema económico actual.

El título de esta obra es verdaderamente una paradoja que se puede aplicar a toda la imagen; lo que en un principio nos parece un paisaje bucólico, en detenimiento, no es más que plástico, suciedad y humo.

Realmente se puede expresar cierta identidad artística con este artista; ya que no sólo trata a fondo el tema de la contaminación ambiental, sino que también utiliza mucho el humo en todas sus pinturas como símbolo de contaminación, pero que a su vez transmite cierta belleza en algunas de sus obras.

3.3.2. Nick Brandt.

Las imágenes realizadas por este artista británico; causan una gran impresión en sus espectadores



Fotografía: "Wasteland with Elephant". (2011). Nick Brandt

Aunque no se trata directamente el tema de la contaminación del aire; la obra de este fotógrafo británico especialista en fauna salvaje denominada *Inherit the dust* (2011) que sitúa paneles con fotografías de animales salvajes adquiridas en su hábitat natural y ubicadas en vertederos y botaderos de basura es verdaderamente pesimista al igual que el proyecto artístico que estamos desarrollando y evoca escenarios desoladores en donde la contaminación ambiental es la protagonista.

Personalmente considero que son imágenes con un gran impacto social y que invitan a la reflexión del espectador. Nick Brandt es co fundador de Big Life Foundation, organización dedicada a proteger a los grandes mamíferos africanos de la caza furtiva indiscriminada.

3.3.3. Bernddaut Smilde.

Bernddaut Smilde es un artista visual holandés, famoso por sus instalaciones a gran escala; y es un referente artístico importante, ya que varias de sus obras están enfocadas hacia el tema ambiental; pero principalmente por algunos de sus trabajos enfocados hacia las nubes, el agua y el cielo, elementos presentes en el proyecto artístico que estamos desarrollando. Una de sus obras que mas me ha impactado es la creación literal de nubes en espacios cerrados; lo cual hace parte de la misma esencia creativa con la contraposición de lo efímero como protagonista de su obra.



Fotografía: "Wasteland with Elephant". (2011). Nick Brandt

Mediante una mezcla de humo, vapor e hidrógeno este artista holandés crea nubes de humedad en espacios interiores de las cuales obtiene estas fantásticas fotografías. El comprender básicamente como se crea y/o se forma una nube es un concepto importante a tener en cuenta para la obra que estamos desarrollando; ya que las nubes son un componente primordial de la obra y es muy interesante y de

vital importancia comprender como se forman y el hecho de que literalmente pueden ser "fabricadas" en cierta forma por el ser humano nos brinda un gran dramatismo en esta obra, la cual nos recuerda el carácter efímero intrínseco que habita entre la vida, el arte y la naturaleza.

3.3.4. David Hockney

David Hockney es un artista multidisciplinario, pintor, proyectista, escenógrafo e impresor británico; considerado uno de los artistas más influyentes del siglo XX y uno de los pintores vivos más importantes del mundo.

En sus inicios fue muy famoso por una serie de trabajos que realizó inspirado en las piscinas californianas; pero es traído a colación como referente por sus trabajos más recientes muy vinculados a la naturaleza, sus dibujos digitales y una de sus más recientes publicaciones "Recuerda que no pueden cancelar la primavera" es considerado un mensaje de renovación inspirado en el cambio del invierno al florecimiento de la primavera. A modo personal me parece una excelente referencia, ya que vincula directamente aspectos propios de la naturaleza y el paisaje con sentimientos y mensajes de renovación; es impresionante como se ha adaptado a los cambios tecnológicos para producir un arte renovador. En la actualidad trabaja con varias cámaras fotográficas de forma simultánea para crear la ilusión de múltiples perspectivas en el espacio, creando obras impresionantes que rompen con muchos esquemas a nivel visual; pero sobre todo, que causan un gran impacto en el espectador



Bigger tres near warter Or/Ou Peinture Sur Le motif Pour Lenouvelo age Post- Photpgraphique. 2007

Fuente Fotografía: Revista Estilo.org, David Hockney Octubre 2020

Aunque en nuestro Proyecto Textura – Nube, no se exploró con profundidad el amplio espectro de posibilidades que ofrece la fotografía; en especial la fotografía digital; cabe mencionar que en la obra “Nube – Fumando” se jugó un poco con la temporalidad de la fotografía y el cambio de colores del cielo en un mismo plano, obteniendo un resultado muy especial en este trípico

Fuente

<https://historia-arte.com/artistas/david-hockney>

<https://revistaestilo.org/2020/10/28/david-hockney/>

3.3.5. Gerhard Richter



Gerhard Richter 2006 OI auf Farbfotografie, 12.5 x 16.6 cms, Leihgabe aus Privatbesitz

Artista Visual multidisciplinario; considerado uno de los pintores más importantes de Alemania, nació en 1932 y su obra abarca diversos géneros visuales y estilos con más de 60 años de vida profesional; es un referente en todo el sentido de la palabra, como artista visual, como pintor y fotógrafo, presenta una profunda reflexión sobre el como la fotografía ha incidido en cambios representativos en la pintura desde su aparición; y presenta obras transgrediendo esquemas y mezclando técnicas. Sus trabajos más recientes de pintura distorsionan la técnica misma.

“La descomposición de los elementos de la pintura llamada tradicional le sirven para componer de nuevo obras y construir, sobretodo nuevas experiencias visuales para el espectador. Las obras de Richter permiten pensar el pintor como un compositor, por una analogía con la música: El artista ya no pinta la realidad, sino que toma elementos de ella para componer una visión, una imagen, ensamblarla con elementos que recoge de aquí y allá.”

Fragmento: Mesa J, Goethe Institut Colombia, 2024. Autor del Mes, Artista Visual Gerhard Richter. Recuperado de:

<https://www.goethe.de/ins/co/es/kul/bib/aut/ger.html>

Es importante analizar de la obra de Richter; que no se apega visualmente a ninguna técnica para obtener el resultado que él espera, mezclando técnicas y estilos diferentes entre sí, por ejemplo agregar óleo a una fotografía o varias, interponiendo las imágenes, etc...

En nuestro proyecto cabe resaltar que a nivel fotográfico se utilizó la técnica de agregar luz de color sobre una fotografía

del mismo tamaño y fotografiarla nuevamente, agregando algunos filtros, esta técnica surgió de iniciativa propia, y se utilizó en la obra “Contaminación Púrpura” obteniendo un excelente resultado; lo cual, al igual que este magnífico referente, amplía mucho nuestra visión en cuanto a lo matérico para futuros proyectos.

Capítulo 4. Textura – Nube.

4. Creación de Obra.

4.1. Materiales análogos.

Dado que la contaminación del aire se presenta en forma de micropartículas; he decidido utilizar la técnica del Pastel seco y el carboncillo, los cuales se fijan al papel, también en forma de micropartículas, creo que estos pigmentos son los más adecuados para expresar el tema de la contaminación aérea debido a esta similitud que se presenta, ya que la textura de las nubes y del humo está conformada también por estas mismas micropartículas.

El carboncillo utilizado en los cuadros es carboncillo natural obtenido mediante la combustión de trozos de madera de parra; este material se asemeja bastante al hollín producido en incendios forestales, chimeneas y al humo vehicular. También se utilizaron diversos tipos de papel:

Papel Canson, Cartulina Prisma, Cartulina Basik, Papel Acuarela y Papel Fabriano.

Esto con el fin de mostrar diferentes texturas en las

imágenes, las cuales fueron clasificadas de acuerdo al nivel de ICA del aire; es por esto que se utilizaron también diferentes colores en el papel como blanco, negro, café y gris.

4.2. Materiales digitales.

4.2.1. Fotografía digital.

Las fotografías expuestas se realizaron utilizando una cámara Olympus HD 12.5x Super Wide, un Telefono celular LG K41 S Cámara Full Vision 13 MP 4160 x 3120 y un teléfono celular Sony Xperia Xp Pro.

4.3.1. Propuesta de Emplazamiento (Suesca).

El sitio seleccionado para realizar la exposición en el Municipio de Suesca (Cundinamarca) es el Hotel Casona Quezada; lugar emblemático del municipio desde su fundación, ya que es históricamente conocido por ser el lugar en donde pasó sus últimos días el fundador de Suesca, (Y también de Bogotá) Don Gonzalo Jiménez de Quezada.

Se ha seleccionado el lugar por su excelente ubicación dentro del municipio (A una calle del parque principal, y diagonal a la Casa de la Cultura de Suesca.) además de ser un lugar reconocido por la realización de eventos culturales y que cuenta con los espacios adecuados para la realización de una exposición de este tipo.



Fotografías: Página del hotel, recuperado de: <https://www.casonaquesada.com/galeria>

Hotel Casona Quesada Dirección: Calle 9 # 6 – 47 Suesca (Cundinamarca – Colombia)

4.3.2. Exposición Itinerante.

Debido a que el proyecto de Investigación/ Creación involucra principalmente dos lugares (Hotel Casona Quesada y la Casa de la cultura de Suesca); he decidido realizar la exposición de manera itinerante en estos dos lugares, sin descartar una tercera muestra de la exposición a realizar en la Casa de la cultura de Suesca.

4.3.3. Planeación de Exhibición.

Como se explicó anteriormente, la exposición se divide en 5 categorías de acuerdo al ICA (Índice de Calidad del Aire), con un aproximado de 2 cuadros por categoría, para un total de 10 cuadros. Total, de obra: De 10 a 12 cuadros aproximadamente. También se incluirán algunas fotografías 1 o 2 por categoría de ICA.

La idea de organización de las pinturas en el auditorio es la

de que el espectador inicie el recorrido de la exposición, observando las pinturas en orden desde el primer nivel que es el correspondiente al color verde, el cual muestra escenarios con una mínima contaminación en el aire; seguido del color amarillo, el cual representa una contaminación moderada. Posteriormente se muestra el color Naranja, que representa un nivel de contaminación media (Dañina para grupos sensibles); le sigue el color rojo, que representa un ICA desfavorable, puede ser considerado dañino para la salud. Finalmente se muestra el color morado; el cual representa un ICA muy desfavorable y debe ser considerado como muy dañino y perjudicial para la salud de cualquier persona, animal o planta.

El sentido de aumentar el recorrido de la exposición gradualmente en correspondencia con los niveles de ICA, se debe al objetivo de mostrar al espectador lo que se tiene y lo que puede llegar a suceder, o ya está sucediendo en algunos lugares del país, debido a la contaminación del aire; esto con el fin de causar un mayor impacto visual, y generar una reflexión personal más comprometida.

4.3.4. Planos de Distribución de las Áreas Utilizables.

4.3.5. Plano 1. Áreas Utilizables.



4.3.6. Plano 2. Distribución de Obra.



4.4. Proceso de Obra.

Alerta Verde.

Cuadro # 1.



Decidí realizar esta imagen pues la identifico desde hace mucho tiempo con el Municipio de Suesca y me parece que la sola idea de un reservorio de agua, es ya de por sí un tema ecológico y una antigua costumbre que debería conservarse para el ahorro del agua. Es por esto que incluyo la imagen dentro de la categoría de alerta verde, es decir, con un ICA de 0 a 50, (Considerado bueno para la salud) también por este motivo no se realizan mayores intervenciones en la apariencia del cielo, mas que un fondo azulado que representa la existencia de agua. Se puede apreciar la belleza del cielo con la característica visibilidad del Municipio de Suesca sin una mayor alteración a nivel ambiental. (Etapa 1)



"Viejo Reservoir" (2024) 50 x 35 Tizas Pastel sobre Papel Prisma.

Se delimitan un poco las formas y se trabaja un poco más en el cielo; pero se advierten fallas que se deben corregir a nivel de perspectiva por la oportuna asesoría de la Tutora (Etapa 2.) Obra en proceso.

Alerta Amarilla.

Cuadro # 2.



"Camino a la Contaminación" (2024) Tizas Pastel sobre papel Fabriano, 50 x 33 Cms.

En este cuadro podemos observar un camino desolado cubierto de una densa niebla y rodeado de humo gris, con nubes negras que se fusionan con chimeneas humeantes que se funden con las nubes en las que resalta el color amarillo correspondiente a este nivel de alerta.

Obra en Proceso

Cuadro # 3.



Esta imagen corresponde con el color amarillo que envuelve la capa del aire más cerca de la ciudad, la cual representa una contaminación del aire moderada; es decir que se detecta la composición de partículas que según el estudio representa un ICA de 51 a 100, una calidad del aire razonablemente buena, es por esto que se muestran nubes cargadas de azul y blanco (Relativamente puras y con mucha agua), se separa el espacio para la silueta de la ciudad de Bogotá.(Etapa 1)



Se observa la silueta de la ciudad de Bogotá, rodeada de una niebla amarilla que representa la alerta ambiental. (Etapa 2)



"Bogotá Alerta Amarilla" (2024) 50 x 35 Cms. Tizas Pastel sobre Papel Prisma.

Se resalta un poco más el color amarillo que envuelve la ciudad; y se agrega al lado derecho de la imagen el cerro de Guadalupe, rodeado de un color más azulado, que nos indica que no posee aire tan contaminado como el de la ciudad. (Cuadro Terminado).

Alerta Naranja.

Cuadro # 4.



"Bogotá Alerta Naranja" (2024) 70 x 50 Cms. Tizas pastel sobre papel Prisma.

Es esta imagen se observa la ciudad de Bogotá rodeada de niebla Naranja; con un cielo un poco más contaminado de acuerdo a este color de alerta, el cual nos indica que el ICA presenta micro partículas de 101 a 150 y se considera dañino para la población de grupos sensibles (Adulto mayor, Mujeres embarazadas, Niños menores de 5 años) Cuadro en proceso.

Cuadro # 5.



"Montaña de Piedra" (2023) Tizas sobre Papel Canson. 50 x 35 Cm.

En esta imagen se observa una montaña completamente de piedra sin ninguna vegetación ni vida, cubierta por un cielo naranja y amarillo que representa el nivel de alerta en el que se ubica; dañino para la salud de grupos sensibles.

Alerta Roja.

Cuadro # 6.



"Bogotá Alerta Roja" (2024) 50 x 35 Cms. Tizas pastel sobre Papel Fabriano.

En la imagen se observa a la ciudad de Bogotá rodeada de un halo gaseoso de color rojo, casi que radioactivo, el cual representa este nivel de alerta al que corresponde un ICA de 151 a 200 el cual es considerado dañino para la salud de todo tipo de personas y animales. Es por esto que la ciudad se observa desolada, aislada y sin vida, con un cielo bastante contaminado cargado de humo negro y smog. (Obra en Proceso)

Alerta Morada.

Cuadro # 7.



"Rocas Humeantes" (2024) Tizas Pastel / Cartulina Basik de 450grs. 35 x 25 cms.

En la imagen se observan las rocas de Suesca cubiertas de un cielo color morado y azul con nubes altamente contaminadas que se fusionan con el humo de las chimeneas encima de las rocas. Humo y nube en una sola fusión enmarcada por el morado correspondiente a la alerta ambiental; con un ICA de 201 a 300, considerado altamente dañino para la salud de Humanos, animales y plantas

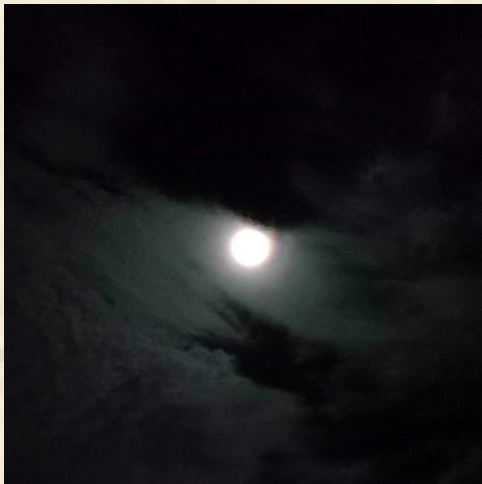
Fotografías Propias Seleccionadas:

Obra # 8.



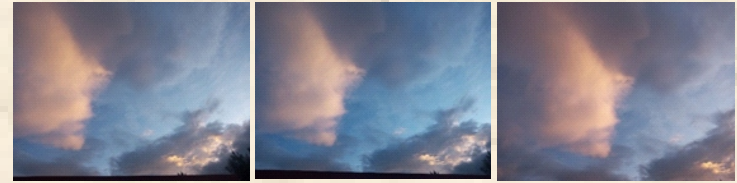
"Nubes Negras" Fotografía digital 16 de Nov de 2017 – En proceso de impresión.

Obra # 9.



"Luna – Nubes negras" Fotografía Digital 1.2MP 1080 x 1080 – 29 de Diciembre de 2020 (En proceso de impresión)

Obra # 10.



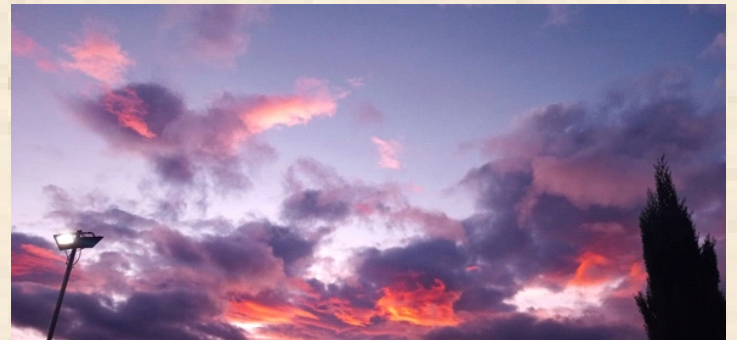
"Nube blanca aspirando humo negro" Tríptico (2024) Fotografía digital. En proceso de impresión.

Obra # 11.



"Rocas – Cielo Azul" Fotografía Digital. (2017) 2.6 MP

Obra # 12.



"Contaminación Púrpura" Fotografía Digital (2024) 7.5 MP

Obra # 13.



"Hermoso Atardecer Contaminado" Fotografía Digital (2024) 1.6 MP

Obra # 14.



"Laguna - Cielo Azul" Fotografía Digital. (2015) 2.6 MP

4.6. Enlace del Video Explicativo:

<https://youtu.be/OgHkJUqngYc>

Obra Terminada - Pinturas

Pieza # 1. "Viejo Reservoirio" Alerta verde



Autor: Arturo Recamán.

Año: 2024.

Dimensiones: 50 x 35 Cms

Técnica: Tizas Pastel sobre papel Prisma.

Descripción: Lugar emblemático de Suesca en el camino de entrada a las rocas donde se almacenaba agua hace ya muchos años.

Textura - Nube: Nubes cargadas de agua en un cielo despejado de alta visibilidad.

Pieza # 2. "Bogotá Alerta Amarilla" Alerta Amarilla.



Autor: Arturo Recamán.

Año: 2024.

Dimensiones: 50 x 35 Cms

Técnica: Tizas Pastel sobre papel Prisma.

Descripción: Se observa la silueta a escala de la ciudad de Bogotá rodeada de un halo amarillo. A su lado los cerros de Monserrate y Guadalupe.

Textura - Nube: Se observa un cielo semi despejado con nubes cargadas de agua un poco más densas con una visibilidad media.

Pieza # 3. “Camino a la Contaminación” Alerta Amarilla



Autor: Arturo Recamán.

Año: 2024.

Dimensiones: 50 x 33 Cms.

Técnica: Tizas Pastel sobre Papel Fabriano

Descripción: Se observa una carretera que se pierde en el horizonte; rodeada de una niebla gris. Hacia el fondo de la imagen varias chimeneas contaminadas que se funden con el cielo.

Textura - Nube: Se observa un cielo turbio, con nubes grises cargadas de contaminación entrelazadas con el amarillo que proyecta el sol. Muy poca visibilidad.

Pieza # 4. “Bogotá Alerta Roja” Alerta Roja.



Autor: Arturo Recamán.

Año: 2024.

Dimensiones: 50 x 35 Cms.

Técnica: Tizas Pastel sobre Papel Fabriano

Descripción: Se observa la silueta a escala de la ciudad de Bogotá rodeada de un halo rojo; totalmente desolada a su alrededor .

Textura - Nube: Se observa un cielo muy turbio, con nubes muy negras cargadas de contaminación. Visibilidad mínima.

Pieza # 5. “Rocas Humeantes” Alerta Morada.



Autor: Arturo Recamán.

Año: 2024.

Dimensiones: 50 x 35 Cms.

Técnica: Tizas Pastel sobre Cartulina Basik de 450 grs.

Descripción: Se observan las rocas de Suesca con cuatro chimeneas encima que producen humo negro; el cual se funde con el cielo formando un cumulonimbus gigante de contaminación.

Textura - Nube: Se observa un cielo despejado pero de un denso color morado con nubes gigantes “Cumulonimbus” rellenas de contaminación.

Pieza # 6. “Bogotá Alerta Naranja” Alerta Naranja.



Autor: Arturo Recamán.

Año: 2024.

Dimensiones: 70 x 50 Cms.

Técnica: Tizas Pastel sobre Papel Prisma.

Descripción: Se observa la ciudad de Bogotá rodeada de un halo naranja; con edificios color marrón oscuro y un ambiente muy denso.

Textura - Nube: Se observa un cielo medianamente despejado pero con nubes muy densas; muy cargadas de contaminación que varían de color a un gris tipo neblina.

Pieza # 7. "Montaña de Piedra" Alerta Naranja



Autor: Arturo Recamán.

Año: 2023.

Dimensiones: 50 x 35 Cms.

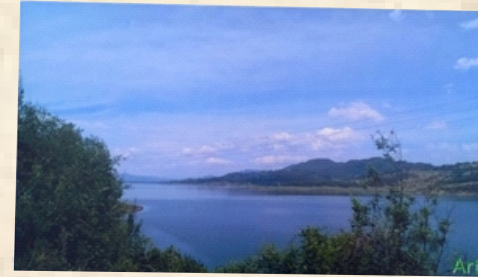
Técnica: Tizas Pastel sobre Papel Canson.

Descripción: Se observa una montaña de piedra negra totalmente desprovista de vegetación alguna y cubierta con un cielo bastante nublado.

Textura - Nube: Cielo medianamente nublado con una densa niebla gris que se funde con nubes muy turbias y los reflejos del sol.

Obra Terminada - Fotografías.

Piezas # 8 y 9. "Laguna del Pasado" (Díptico) Alerta Verde.



Autor: Arturo Recamán.

Año: 2015.

Dimensiones: 50 x 28 Cms.

Técnica: Fotografía Digital en Retablo.

Descripción: Se observa la Laguna de Suesca llena de agua con una vegetación bastante verde. En la actualidad no se ve así, la laguna se está secando y el cielo se ve más turbio.

Textura - Nube: Se observa un cielo azul con nubes blancas cargadas de agua. Bastante despejado con mucha visibilidad.

Pieza # 10, 11 y 12. “Nube Fumando” (Tríptico) Alerta Roja



Autor: Arturo Recamán.

Año: 2024.

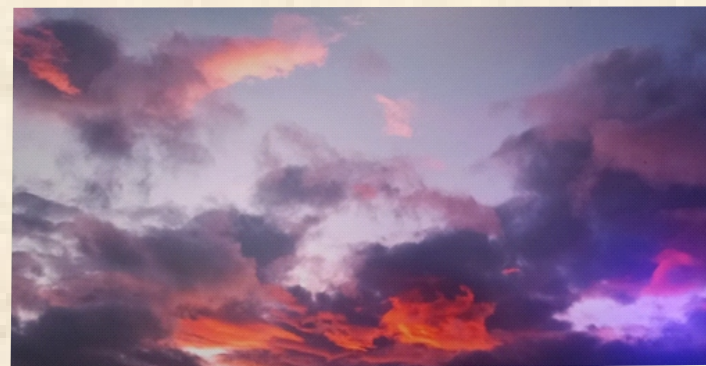
Dimensiones: 50 x 35 Cms c/u.

Técnica: Fotografía Digital en Retablo.

Descripción: Se observa una nube blanca que asemeja un rostro humano el cual parece aspirar el humo negro de la nube vecina.

Textura - Nube: Se observa un cielo azul con nubes blancas cargadas de agua mezcladas con nubes negras. Estas van cambiando de color en cada imagen.

Piezas # 13. “Contaminación Púrpura” Alerta Morada



Autor: Arturo Recamán.

Año: 2024.

Dimensiones: 80 x 50 Cms.

Técnica: Fotografía Digital en Retablo.

Descripción: Se observan nubes densas de colores gris, negro y morado con un reflejo naranja que asemeja fuego.

Textura - Nube: Aunque el cielo se ve despejado; las nubes se ven muy densas y oscuras de un color gris oscuro y violeta que contrasta con los reflejos anaranjados del sol.

Piezas # 14 “Rocas – Cielo Azul” Alerta Verde



Autor: Arturo Recamán.

Año: 2017.

Dimensiones: 50 x 28 Cms.

Técnica: Fotografía Digital en Retablo.

Descripción: Se observan las rocas de Suesca rodeadas de mucha vegetación con un color verde intenso. En la actualidad no se ve así; el terreno se ve mucho más seco y desértico. Por este motivo es una “Laguna del Pasado”

Textura - Nube: Cielo azul totalmente despejado con nubes blancas cargadas de agua.

Piezas # 15. “Nubes Negras” Alerta Morada



Autor: Arturo Recamán.

Año: 2017.

Dimensiones: 50 x 28 Cms.

Técnica: Fotografía Digital en Retablo.

Descripción: En la figura 13 se observa el viejo pino recortado en un día soleado; sin embargo de color muy gris y oscuro.

Textura - Nube: Un cielo muy turbio con nubes muy negras.

Impacto en la Comunidad Visitante.

Realmente la aceptación y admiración que tuvo la exposición itinerante “Textura – Nube” causó sensaciones que no había experimentado antes en mis antiguas ocupaciones; compartir con la gente, intercambiar opiniones, vivir nuevas experiencias y conocer un poco de la problemática de algunos de los asistentes a la exposición fue algo verdaderamente maravilloso, pero sobretodo trabajar con los niños es una experiencia totalmente nueva para mí y una de las más enriquecedoras. Quisiera contarles a los lectores que una de las condiciones para poder acceder a exponer en la Casa de la Cultura de Suesca, fue dar precisamente varias charlas a los niños de la escuela municipal, en las cuales me di cuenta de la importancia de un adecuado proceso de formación. Esta es la etapa en donde los niños se encuentran más receptivos, mas influenciables... Fue muy reconfortante poder enseñar a través de mi arte; mostrar los diferentes niveles de contaminación del aire fue algo totalmente nuevo para todos los asistentes, quienes expresaron muchas dudas inicialmente, pero que luego de comprender la importancia del cuidado de nuestras nubes, mostraron siempre una actitud receptiva y a su vez reflexiva sobre este importante tema ambiental.

ÍNDICES DE CALIDAD DEL AIRE:	
Alerta Verde: ICA de 0 a 50 Benéfica para la salud.	
Alerta Amarilla: ICA de 51 a 100 Razonablemente buena.	
Alerta Naranja: ICA 101 - 150 Dañina para la salud de grupos sensibles.	
Alerta Roja: ICA de 151 a 200. Dañina para la salud.	
Alerta Morada: ICA de 201 a 300 Muy dañina para la salud.	

Cuadro presentado en el muro central de la Exposición Itinerante (Video Beam); se entregaron flyers con esta imagen a todos los asistentes y para dar las charlas a los niños; también en los conversatorios que se realizaron en la Casa de la Cultura de Suesca.

Hallazgos

La realización del Proyecto de Investigación/Creación “Textura – Nube” me brindo experiencias bastante enriquecedoras desde todo punto de vista; a nivel profesional; fue muy grato trabajar con la técnica del pastel, fue una experiencia nueva que verdaderamente abre un nuevo mundo de posibilidades. Trabajar con diversos tipos de materiales, de papeles y de texturas, amplían en forma significativa la visión y las posibilidades de expresión artística, pero también de formación. Creo que hay un camino largo por recorrer en cuanto a esta maravillosa técnica del Pastel.

A nivel artístico, me pareció una experiencia fabulosa trabajar el tema de las nubes, pues es un tema que siempre me apasionó y creo que va muy de la mano con la experiencia de la técnica del pastel; creo que se pueden lograr efectos maravillosos y texturas muy reales. El tema de los cielos tiene mucho para dar; creo que puede llegar a ser verdaderamente un idioma expresivo con el que se pueden comunicar múltiples sensaciones y experiencias.

A nivel familiar fue muy grato compartir con algunos de los asistentes y poder mostrar esa faceta artística que muchos no conocían, pero que despertó en ellos gran interés y admiración. Escuchar frases como: “Te felicito...!!! No sabía que tenías esas aptitudes...!!! Que interesante combinar el arte con el tema ambiental...” o “Me siento muy orgullosa... creo que hoy inicia un maravilloso artista...!!!” o en el peor de los casos “Están buenas las imágenes mijo... Pero le falta...!!! Ahí vamos.. Hmm” son frases que causan mucha emoción en su momento y que verdaderamente motivan a realizar cada vez más un trabajo más comprometido y meticuloso, pues

creo que en el arte, cada detalle importa un montón, y eso es algo que aprendí con la realización de esta exposición.

A nivel personal fue muy gratificante poder trabajar con niños; fue una experiencia totalmente nueva, maravillosa y enriquecedora. Creo que es una gran responsabilidad la que tienen los educadores; pero también, creo que hay una grandísima responsabilidad también como artista. Ver el interés de los niños por el arte, por el dibujo, por la pintura y a su vez sobre el tema ambiental es muy gratificante y abre también un nuevo mundo de posibilidades que nunca había considerado como lo es trabajar en educación. Creo que es mucho y muy importante lo que se puede hacer como artista visual y el campo de los niños... creo que se pueden realizar proyectos similares, más enfocados hacia la educación y hacia la niñez.

En general creo que la realización de esta exposición Itinerante fue una experiencia muy gratificante, pues se trabajó con varios tipos de público y se recibieron varios tipos de reacciones, todas formativas y enriquecedoras desde el ámbito profesional.

Conclusiones.

Con la realización de este proyecto de Investigación / Creación podemos concluir que verdaderamente existe una influencia en el espectador, o los espectadores que han presenciado la obra hasta el momento pues en todos se generaliza la sensación de preocupación al saber que en la actualidad se están presentando alertas ambientales bastante preocupantes, ya que es cada vez mas frecuente que se presenten este tipo de alertas como la alerta naranja, la cual ya se ha presentado en reiteradas oportunidades durante el año 2023 y ha presentado un significativo aumento en el año de 2024.

De acuerdo con la información recolectada en el proceso de Investigación; mas específicamente en lo que respecta los Índices de Calidad del Aire; podemos observar un aumento real y progresivo de los niveles de alarma; es decir que podemos aseverar sin temor a equivocarnos; que cada vez va a ser más difícil que llueva en lugares contaminados, ya que hay un aumento considerable en la realización de incendios y quemas, lo cual podemos concluir, disminuye considerablemente la formación de nubes.

Es realmente necesario la realización de campañas y eventos de este tipo; que se enfoquen en crear conciencia ambiental; ya que este es uno de los aspectos mas relevantes en lo que denominamos como sostenibilidad; si no se tiene en cuenta el deterioro ambiental, es muy probable que a futuro tengamos cada vez menos disponibilidad del agua en sectores habitados. Esto lo podemos ver reflejado en la preocupante reducción de los embalses que alimentan el acueducto de la ciudad de Bogotá.

Se ha logrado una coherencia importante entre lo expresivo de las imágenes y el concepto de contaminación; ya que en cada imagen podemos ver reflejado el deterioro de la calidad aérea a niveles preocupantes y nunca antes vistos; es necesario una mayor difusión de la información existente sobre el daño ambiental directamente relacionado con la formación de nubes; podemos aseverar con seguridad, que en la vida de las nubes se encuentra la vida del planeta y de nosotros mismos como especie.

En el aspecto profesional fue muy grato la realización de esta exposición itinerante; ya que al tener que realizarla en dos lugares distintos, se aprendió bastante con la realización del primer evento, en el cual surgieron imprevistos de último momento, pero que gracias a Dios y a la previa planeación del evento se pudieron solucionar satisfactoriamente. Y que para la exposición de la Casa de la Cultura, se cuenta ya con cierta experiencia en este tipo de situaciones, para no cometer los mismos errores y mejorar los aspectos que se pueden mejorar de la exposición. Personalmente considero que es bastante grato trabajar en el ámbito del arte; poder desarrollar ideas y proyectos como este, que de alguna manera contribuyen con el mejoramiento de la sociedad actual y de sus intrincados procesos, es algo verdaderamente satisfactorio. Poder influir en las personas, en su comportamiento, en su actitud frente a la vida... No es solo un gran desafío, sino una enorme responsabilidad.

Exposición Itinerante.

La exposición del proyecto se realizó inicialmente en el Hotel Casona Quezada el día 23 de agosto de 2024 con una gran acogida por parte de la comunidad suescana. Esta se realizó en el Salón Oro del Hotel con la asistencia de varias personalidades del Municipio de Suesca y algunas personas que viajaron desde Bogotá para ver la exposición. Se brindó una charla explicativa al grupo de asistentes estudiantes de pintura de la escuela municipal que por razones de tiempo no pudieron asistir en su totalidad. Para la exposición planeada para la casa de la Cultura el día viernes 5 de Septiembre ya se están programando algunas visitas guiadas para los cursos completos de primaria de la Institución, en donde se espera ampliar el material didáctico y adquirir algunos registros fotográficos y de video de mejor calidad; ya que en la primera exposición se tuvieron algunos inconvenientes en este sentido, pero que se espera mejorar notoriamente para esta segunda exposición, ya que como lo mencioné anteriormente, se cuenta con cierta experiencia y se espera cubrir todos los aspectos que tuvieron inconvenientes o fallas en la primera exposición.

Es importante resaltar que la realización de una exposición itinerante; obliga al artista a estar en un mejoramiento continuo de los procesos y actividades que van a desarrollar; en este caso el aspecto logístico y de cubrimiento del evento serán realizados por las personas de Photo Studio Suesca, los cuales tienen una buena experiencia en el cubrimiento de este tipo de eventos. Es imposible para el artista cubrir algunos aspectos de la exposición, ya que lo más importante de esta, considero es la interacción con el público y la correcta comprensión del mismo sobre los conceptos más relevantes que se desean transmitir.

Fotografías de la expo.

Pendón y Flyers.



Entrada Exterior – Hotel Casona Quesada.

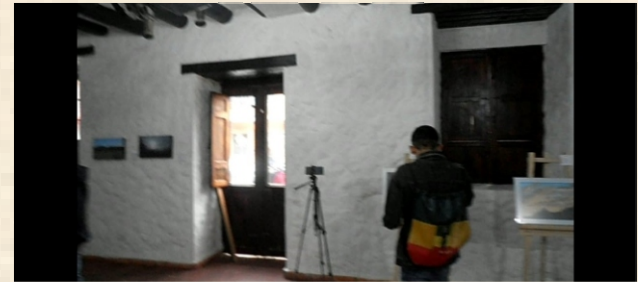


Entrada Interna.





El Maestro Escultor Francisco Javier Güáqueta y su hija.



5. Referencias Bibliográficas Consultadas.

Londoño, M. (2019) Tipos de proyecto de creación. Bogotá, Colombia:

UNAD <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/31220>

Daza Cuartas, S. L. (2014). Investigación-creación - Un acercamiento a la investigación en las artes.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/catart?codigo=4892970>

Las montañas como reserva de biodiversidad, eficiencia ecológica y belleza paisajística. 2007, Monserrat Pedro, Villar Pérez Luis. Sociedad española de Ciencias Forestales. Recuperado de:

<https://digital.csic.es/handle/10261/35705>

La contaminación del aire un problema de todos. Medina palacios E. K. 2019. Scielo.Org Revista de la Facultad de Medicina. Recuperado de:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012000112019000200189&script=sci_arttext

Secretaría Distrital de Ambiente 2020. Atención y servicios a la ciudadanía.¿ Como consultar la calidad del aire en Bogotá en tiempo real. Recuperado de:

https://www.ambientebogota.gov.co/archivo-de-noticias/asset_publisher/zgSxIlLEtEx3/content/como-consultar-la-calidad-del-aire-en-bogota-en-tiempo-real

Fundación Aqueae. 2022, Revista Digital.11/03/22 ¿Cómo se mide la calidad del aire? Recuperado de:

<https://www.fundacionaqueae.org/wiki/como-se-mide-calidad-aire/#:~:text=Gran%20parte%20de%20las%20grandes,de%20pa%C3%ADs%20a%20tiempo%20real.>

Marcos Isaura, 2021.(Barcelona . España) ¿ Porque son tan importantes las nubes? La vanguardia. Diario digital recuperado de:

<https://www.lavanguardia.com/participacion/retos/20211112/7853792/son-importantes-nubes.html>

Picazo Mario, (2018) España. Ya sabemos cómo afecta la contaminación a las nubes y la precipitación. El tiempo.es. Revista digital Meteorología. Recuperado de:

<https://www.eltiempo.es/noticias/ya-sabemos-como-afecta-la-contaminacion-a-las-nubes-y-precipitacion>