





**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ARTE,
CULTURA E HISTÓRIA (ILAACH)**

MEDIAÇÃO CULTURAL, ARTES E LETRAS

**RESONANCIA MAGNÉTICA DE LA TRIPLE FRONTERA:
Cartografía de un proceso creativo**

SARA GABRIELA PACHECO BELTRÁN

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Mediação Cultural, Artes e Letras

Orientador: Prof. Dr. Fabio Salvatti

Foz do Iguaçu

2022

SARA GABRIELA PACHECO BELTRÁN

**RESONANCIA MAGNÉTICA DE LA TRIPLE FRONTERA:
Cartografía de un proceso creativo**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Mediação Cultural, Artes e Letras.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Fabio Salvatti
UNILA

Profa. Dra. Angelene Lazzareti
UNILA

Profa. Dra. Rosangela de Jesus Silva
UNILA

Foz do Iguaçu, ____ de _____ de 2022.

TERMO DE SUBMISSÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Nome completo da autora : Sara Gabriela Pacheco Beltrán

Curso: Mediação cultural, Artes e Letras.

Tipo de Documento

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> graduação | <input type="checkbox"/> artigo |
| <input type="checkbox"/> especialização | <input checked="" type="checkbox"/> trabalho de conclusão de curso |
| <input type="checkbox"/> mestrado | <input type="checkbox"/> monografia |
| <input type="checkbox"/> doutorado | <input type="checkbox"/> dissertação |
| | <input type="checkbox"/> tese |
| | <input type="checkbox"/> CD/DVD – obras audiovisuais |
| | <input type="checkbox"/> |

Título do trabalho acadêmico: Ressonância Magnética da Tríplice Fronteira

Nome do orientador: Fabio Salvatti

Data da Defesa: 03/08/2022

Licença não-exclusiva de Distribuição

O referido autor(a):

a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que o detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à UNILA – Universidade Federal da Integração Latino-Americana os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal da Integração Latino-Americana, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

Na qualidade de titular dos direitos do conteúdo supracitado, o autor autoriza a Biblioteca Latino-Americana – BIUNILA a disponibilizar a obra, gratuitamente e de acordo com a licença pública *Creative Commons Licença 3.0 Unported*.

Foz do Iguaçu, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Responsável

Dedico este trabalho ao amor que me
sustenta e me abre os caminhos.
Mãe, Família, Amigues, Mestres .

AGRADECIMENTOS

A la nona, que me compartió su hilo para tejer.

A mi mamá que solo con su voz y su energía me ilumina y a mi familia, que siempre está para apoyarme, incluso en medio de la inseguridad, sin conocer dónde venía a vivir ni qué venía a hacer. es que sin ver el árbol como puedes ver el fruto¹.

un agradecimiento inmenso para la unila que fue mi mãe brasileira por muchos años, siempre me abrigó, me alimento, me educó y me brindó la oportunidad de conocer la universalidad. incluso dentro de nuestras peleas de hija adolescente me mostró que “orereñoi heta sýgui há ape kyvy ha ryhey mante areko”.² y por presentarme a mi xodó.

Le agradezco a mis compañeris y amigos que me acompañaron y tanto me enseñaron durante este viaje mental que fue pertenecer a lamc así como a la nueva generación de mcal. Al colectivo frontera por el amor y la compañía, por ser refugio del cansancio y la inseguridad, por enterrar y nutrir, un lugar donde entendí en la práctica que las cagadas son útiles para fertilizar nuevos sueños y nuevas vidas.

A la profa angelene por mostrarme la importancia del cuidado y ayudarme a reafirmar la significación y la intensidad del arte y el cuerpo, por acogerme en mi peor momento y por invitarme a el proyecto poéticas del entre, que se incorporó en mi pensamiento y en mi corazón.

No es fácil desenredar los nudos del pensamiento uno solo, le agradezco profundamente a todas las guías que aparecieron en mi camino para ayudarme a desatar los nudos y direccionar este trabajo. Especialmente a mi orientador y amigo Fabio Salvatti, quien se dispuso a encaminar y ordenar la confusión, dándole pausas y puntos a mis palabras, sin necesidad de represarlas, y dulcemente canalizar una torrente de ideas en un delgado y profundo hilo de agua.

¹ RAP Farmakoz

² “Nascemos de muitas mães mas aqui só tem irmãos” Graffiti en el puente de la amistad Acción Poética 3 Fronteiras.

Warriache

*¿Cómo no entiendes? que mi alma vive en la montaña,
que renace en cada madrugada mirando hacia el alba.*

*Si no escribo lo que siento mi espíritu se encontrará con mis ancestros en el sueño;
me harán recordar el ñimin y los hilos mientras tejo mis pensamientos.*

*Déjame soñar que es lo único que tengo,
no quiero que se los lleve el viento,
déjame escuchar el silencio*

quiero conversar con las hojas en movimiento.

*Pushwe déjame sentir tu latir en mi tierra y
subir con mis hermanas a la piedra; sentarse y cantar con
el cielo y la estrellas mientras corre el mate a la derecha.*

Katherine Sahyan Antillanca Millaqueo³

³ Sahyan perteneció a la Nación Mapuche (pueblo originario), vino de la Isla Huapi (Futrono) al sur del Wallmapu (Chile). Mujer Mapuche Luchadora, Ngurrekafe, Artista, Pintora Surrealista, Dibujante Retratista, Poetisa, estudiante de música en la Universidad Federal de Integración Latinoamericana, activista Mapuche que nos dejó en julio del 2022.

*GLOSARIO MAPUDUNGUN – ESPAÑOL Warriache: Gente que crece en la ciudad.

Ñimin: Diseño del tejido mapuche. Pushwe: Cerro más alto de la Isla Huapi (Futrono), Zona sur.

Ngenrrekafe: Tejedora. Wallmapu: Territorio Circundante. Mapuche: Gente de la tierra.

RESUMEN

La obra-instalación Resonancia Magnética de la Triple Frontera surge de la relación entre el espacio y el magnetismo. Ambos conceptos crean un tejido espacial que se hace invisible gracias a nuestro limitado espectro visual. En esta cartografía se presentan las inspiraciones, referencias y el proceso de creación de la obra que se centró en desarrollar la percepción espacial que nos orienta y así revelar las líneas que conectan o atraviesan la triple frontera Brasil-Paraguay-Argentina. Aquí se presentan los tránsitos culturales y espaciales de la artista, con el fin de contextualizar la genealogía del pensamiento y de la mundivisión mhuytsa, que se ve reflejada en la memoria del espacio y en la relación que construimos con él y en él. Además de eso, el geomagnetismo es abordado como elemento poético, tanto por el efecto sobre la región norte de la ciudad de Foz de Iguazú, como por la Anomalía Magnética del Atlántico Sur (AMAS)

Palabras clave: Tejido; Espacio; Magnetismo; Instalación; Proceso Creativo.

RESUMO

A obra-instalação Ressonância Magnética da Tríplice Fronteira surge da relação entre o espaço e o magnetismo. Ambos conceitos criam um tecido espacial que se faz invisível graças a nosso limitado espectro visual. Nesta cartografia, apresento as inspirações, referências e processo de criação da obra que se centrou em desenvolver a percepção espacial que nos orienta e assim revelar as linhas que conectam ou atravessam a tríplice fronteira Brasil-Paraguay-Argentina. Aqui se apresentam os trânsitos culturais e espaciais da artista, com o fim de contextualizar a genealogia do pensamento e da mundivisão mhuytsa, que se vê refletida na memória do espaço e na relação que construímos com ele e nele. Além disso, o geomagnetismo é abordado como elemento poético, seja pelo efeito sobre a região norte da cidade de Foz do Iguaçu, seja pela Anomalia Magnética do Atlântico Sul (AMAS).

Palavras-chave: Tecido; Espaço; Magnetismo; Instalação; Processo Criativo.

ABSTRACT

L'œuvre-installation Résonance Magnétique des trois frontières a fait surface de la relation entre l'espace et le magnétisme. Les deux concepts créent un tissu espacial, qui se fait invisible à notre spectre visuel limité. Dans cette cartographie, ils ont présenté les inspirations, les références et le processus créatif d'œuvre qui se concentre en développer de la perception spatiale qui nous oriente et d'un coup révèle les lignes qui connectent ou traversent la triple frontière Brésil-Paraguay–Argentine. Voici se présentent les transites culturelles et spatieux L'intention poétique est de faire une représentation d'une couture magnétique , ayant pour but, éviter l'accroissement de l'Anomalie Magnétique de l'Atlantique du Sud (AMAS), qui éventuellement causerait des dommages irréversibles pour le champ géomagnétique et pour la vie que nous connaissons. Si nous présentons les transites espacio-culturelles de l'artiste, avec la finalité de contextualiser la généalogie de pensée des gens (des personnes) de bogotá et comme la vision du monde mhuysqa se voit réfléchi dans la mémoire de l'espace et dans la relation que nous construisons avec lui et dedans lui.

Mots-Clés: Tissu; Espace; Magnétisme; Hydroélectrique; Installation, Processus Créatif.

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1. Vista Frontal de la Instalación, RM3F 2022	16
Fotografía 2. Vista Lateral de la Instalación RM3F con audiencia performativa. 2022	17
Fotografía 3. Vista en contrapicado de la Instalación, RM3F 2022	17
Fotografía 4. Vista lateral RM3F. 2022	18
Fotografía 5. Monólitos de Zaquencipá	19
Fotografía 6. Páramo de Chingaza 2021	22
Fotografía 7. Cartografía tallada en piedra: El tejido. 2021	22
Fotografía 8. Tejido Walekerü	24
Fotografía 9. El enredo	26
Fotografía 10. Proceso de instalación, flor de la vida	29
Fotografía 11. Proceso de instalación, espiral	29
Fotografía 12. Irradiación de energía	30
Fotografía 13. Irradiación de energía	31
Fotografía 14. Sinfonía del Universo	32
Fotografía 15. Cristal de agua: Love	33
Fotografía 16. Cristal de agua: I'll kill you	33
Fotografía 17. Grados Águas de São Pedro - São Paulo	34
Fotografía 18. Caminos zona norte Vila CNo.2	35
Fotografía 19. Caminos zona norte Vila C No.3	37
Fotografía 20. Coloso - DOMA y Grupo industrial Eling. Fotografía diurna	40
Fotografía 21. Coloso - DOMA y Grupo industrial Eling. Fotografía nocturna	40
Fotografía 22. Huertas orgánicas urbanas bajo las torres de transmisión de energía.	41
Fotografía 23. Líneas de Hartmann	44
Fotografía 24. Varillas metálicas (Rabdomancia)	45
Fotografía 25. Tejido círculos superpuestos estudio de patrones alpha	52
Fotografía 26. Patrón alpha Mapa AMAS	53
Fotografía 27. Cuadro con Hilorama: "Estudio espacial de la triple frontera	54
Fotografía 28. Tejido y estudio de iluminación	57
Fotografía 29. Proceso RM3F	59
Fotografía 30. Proceso RM3F	60
Fotografía 31. Proceso RM3F	61
Fotografía 32. Proceso RM3F	62
Fotografía 33. RM3F	63

LISTA DE GIF

GIF 1. Telaraña radial	24
GIF 2. Curva de Bézier cuadrática	28
GIF 3. Curva de Bézier cúbica	28
GIF 4 Campo geomagnético	43

LISTA DE DIBUJOS

Dibujo 1. Líneas invisibles	58
Dibujo 2. La tierra es un gran imán	58
Dibujo 3. Campo biomagnético	59
Dibujo 4. Los Mamos	60
Dibujo 5. Redes del mundo	61
Dibujo 6. Estudio de campo Rua Joao Alfredo Müller	

LISTA DE CAPTURAS

Captura 1. Uso de la vara bifurcada	20
Captura 2. Ley de Origen Cátedra de la Memoria Mhuysqa	21
Captura 3. Ejemplo Hilorama No.1	27
Captura 4. Ejemplo Hilorama No.2	27
Captura 5. Rejas Calle 57 con carrera 16	34
Captura 6. Caminos zona norte Vila C No.2	36
Captura 7. Proyecto "Land of Giants" Jin Choi y Thomas Shine	39
Captura 8. Proyecto "Torre ciervo" Design Depot	39
Captura 9. Cómo leer patrones alpha Curso Macramé desde cero Tutorial #7	52
Captura 10. Experimento de magnetismo	57

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Sobre posición función parabólica sobre telaraña de viuda negra	24
Figura 2. Poema Maieutica	25
Figura 3. Campos electromagnéticos	42
Figura 4. Flor de la vida	55

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Cartografía Magnética Halley 1700	46
Mapa 2. Declinación magnética en la tierra y mapa del campo magnético total en la tierra. Tomada de NOAA (2016)	47
Mapa 3. Anomalía del Atlántico Sur 2020	47
Mapa 4. Anomalía magnética del atlántico sur (AMAS)	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RM3F	Ressonância Magnética da Tríplice Fronteira Resonancia Magnética de la Triple Frontera
CEM	Campo Electro Magnético
AT	Alta Tensión
AMAS	Anomalía Magnética del Atlántico Sur
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana

Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN	12
2	RESONANCIA MAGNÉTICA DE LA TRIPLE FRONTERA Brasil, Paraguay, Argentina.	16
2.1	MHUYSQAS	19
2.2	TEJIDO Y ESPIRAL	24
2.2.1	GEOMETRÍA	32
2.3	LOS CAMINOS DE LA VILA	35
2.4	CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS	41
2.4.1	PU	48
2.5	PROCESO DE MONTAJE	50
2.5.1	ESPACIO	50
2.5.2	TEJIDO	51
2.5.3	GEOMETRÍA	55
2.5.4	LUZ	57
2.5.5	MAGNETISMO	57
2.5.6	DIARIO DE CAMPO	58
3	CONSIDERACIONES FINALES	62
4	REFERÊNCIAS	64

1. INTRODUCCIÓN

El siguiente memorial ofrece un recorrido por el proceso creativo que se ha dado durante mis tránsitos Colombia/Brasil-Brasil/Colombia, lo cual se ve reflejado en las ideas proyectadas en el presente documento. En este ir y venir encontré diversos conceptos que se desplazaron conmigo, atando unos con otros; El camino fue el hilo guía que unió diferentes líneas y colores, con la intención de crear un solo tejido de sentido, en el que se envuelve el contacto del espacio y el magnetismo, que fue materializado en la obra-instalación “*Resonancia Magnética de la Tríplice Frontera*”.

Por medio de estas líneas, se comparte la memoria recibida del conocimiento ancestral mhuysqa, la mayoría de estos aprendizajes vienen de las oralituras escuchadas, como la de el abuelo Shirata Lacheva que dice que “*todos somos mhuysqas, todos somos personas*”, teniendo en cuenta que Mhuysqa quiere decir el último hombre de Mu(nombre del territorio que alguna vez fue Lemuria y se fragmentó). El abuelo Shirata cuenta que cuando Dalai Lama estuvo en Colombia dijo: “*Estoy en la tierra de mis ancestros, recordando memoria*”. Estas últimas palabras me hicieron reconocer una circulación de sensaciones e ideas que fueron avivadas en mi hace 10 años, cuándo fui a un nuevo colegio en el 2012.

El INEM (Instituto de Educación Media Diversificada Francisco de Paula Santander) queda ubicado en Techotiba, territorio que “mal-decimos” Kennedy, en Bakatá (Bogotá). Este colegio existe desde 1969 y allí también estudiaron mi Mamá y su hermano mayor. Este colegio se diferencia de los otros por su modelo de educación, pero también por su tamaño, contando con un área de 71.019 m², en la que se preservan las zonas verdes, además de tener una gran área deportiva, en la cual pasé la mayoría de mis descansos, hay un lago, una huerta estudiantil, muchos árboles, pájaros, perros, patos y en algún momento vivió una cabra. La hora de llegada era a las 5:50am, esperando 10 minutos para que abrieran la puerta veía salir el sol antes de entrar a clase, al estar ubicado en medio de la ciudad, para mi fue muy importante poder tener contacto con la naturaleza. Sin duda este colegio y el barrio Timiza, donde vivieron mis papas y yo los primeros 17 años de mi vida, es territorio mhuysqa, llamado así en honor a una cacica. En el Parque Timiza, que tiene un gran lago, iban mis papás cuando eran novios para ver los renacuajos (para los mhuysqas un signo de fertilidad). Lo cuál me hizo reflexionar sobre la memoria que contiene el espacio, cómo nos envuelve, y cómo podemos decodificarla

únicamente a través del silencio. Entre tanto ruido de la ciudad y entre tanto ruido mental, suele hacerse difícil descifrar el silencio. Empecé a practicar con hilos desde niña, gracias a mi “nona”, la mamá de mi mamá, pero también veía otras mujeres de mi familia paterna que tejían con diferentes técnicas y estilos. Lo único en común era el silencio. Aunque estuviera el televisor prendido ellas lo ignoraban, e incluso yo lo dejaba de escuchar, prestando atención a la construcción de forma e imagen de los hilos. Una hebra parece tan débil, pero al juntarse con otras, puede sostener, contener, abrigar y expresar las formas más bellas de la vida; que al igual que el tejido, necesita de unión para existir. Para hacer un tejido, es necesario ir y volver, una y otra vez, y sin embargo estamos siempre avanzando. Como en la espiral, cada punto es la conexión del antes y el después.

Llegué a Brasil para estudiar en la UNILA en el 2017, tuve el privilegio de volver para ver mi familia y mi tierra varias veces. La primera vez que regresé a Brasil, en 2018, llegué a Guarulhos, tenía el celular conectado para cargarlo, lo sostenía con ambas manos y simultáneamente estaba usando audífonos, recibí una descarga eléctrica de gran intensidad. No tengo claro cuánto tiempo duró, agradezco que la profundidad de las lesiones no fueron graves, pero al ser una corriente industrial continua y de alto voltaje tuvo indudablemente efectos sobre mi organismo. Cuando volví a Foz, por algún tiempo tuve inconvenientes cotidianos como poner a cargar el celular, ya que sentía la corriente eléctrica y esto me dejaba literalmente nerviosa. Pero por otra parte, comencé a prestar más atención a los relámpagos que iluminaban momentáneamente el cielo cuando ni siquiera estaba lloviendo. Siento que la condensación de las aguas represadas por Itaipú genera un ambiente cargado de energía estática.

Todos mis compañeros, conocedores de los caminos de la vila⁴, han experimentado diferentes tipos de impactos eléctricos, como al rozar una persona bajo las líneas de alta tensión se siente una vibración constante, o que mientras las personas andan en bicicleta o atravesando el camino con un paraguas mientras llueve sienten choques en su cuerpo. No obstante, los habitantes del barrio Tres Lagoas, han denunciado choques eléctricos en su cotidianidad, colgando la ropa en el patio, manifestando que los aparatos eléctricos funcionan sin estar conectados.⁵

⁴ Villa/Barrio. Hace referencia a la canción “Los caminos de la vida”. También al barrio “Vila C”.

⁵ Fuente: [Equipamentos funcionam fora da tomada em Foz do Iguacu](#)

Siempre estuve muy alejada de la comarca platina. Cuando vine a Brasil, para estudiar en la UNILA, nunca había oído sobre la historia y la cultura guaraní. Sabía muy poco sobre Argentina, Paraguay y Foz de Iguazú. Vine aquí para aprender a dibujar y pintar, pero aprendí, de diferentes formas, que las lógicas sociales actuales están fuertemente permeadas por el espacio y su memoria.

Escuché muchas historias sobre el origen de Foz, sobre la construcción de la gran hidroeléctrica Itaipú; historias de los sonidos del agua y los yagaretés (onzas) que se escuchaban antes de la construcción del Puente de la Amistad (puente sobre el río Paraná que comunica a Brasil con Paraguay). Escuché historias de los espacios y las vidas que fueron inundadas debido al acuerdo y la complicidad de los gobiernos binacionales, que buscaron desesperadamente instaurar la modernidad en el cono sur, ignorando el verdadero costo de intervenir en el orden natural, e ignorando deliberadamente los fundamentos, conocimientos y consejos de los Ava Guaraní Mbya, los habitantes originarios del territorio, quienes en ava ñe'e (su lenguaje y su alma) bautizaron como Yguazú. Escuché historias de cuándo Foz de Iguazú fue considerada la ciudad más violenta de Brasil y aunque aún está lejos de lo ideal, las tasas de homicidios se han reducido un 50% en los últimos 5 años. Una historia de violencia inaugurada por una gran hidroeléctrica, que irónicamente se autonombró en guaraní: "Itaipu", y que necesitó mucho trabajo obrero para poder existir. Así que vinieron trabajadores de muchos lugares en busca de oportunidades de trabajo.

No sé explicar con precisión la conductividad eléctrica de los cationes y aniones, o como son cargados por el movimiento de los iones al disolverse en el agua, pero sí encuentro sentido en la relación entre el agua y la electricidad. Las poraquês (anguilas eléctricas) secretamente hacen parte esencial de este trabajo. Primero relaciono el rastro de su movimiento en el agua con el patrón de los números primos, que a su vez dialogan con la secuencia de fibonacci y con la espiral, posteriormente las relaciono con la fuerza de la electricidad, que aunque conducida, tiende a ir en muchas direcciones, al igual que mis ideas, los hilos sueltos de las espirales y los hilos tensados por los imanes en la instalación "Resonancia Magnética de la Triple Frontera" (RM3F) que también van en múltiples direcciones. El tejido, son las propias aguas, que crean un entramado en las profundidades de la tierra.

A continuación, encontrarán una descripción conceptual de la obra en donde reflexiono sobre tres grandes tópicos:

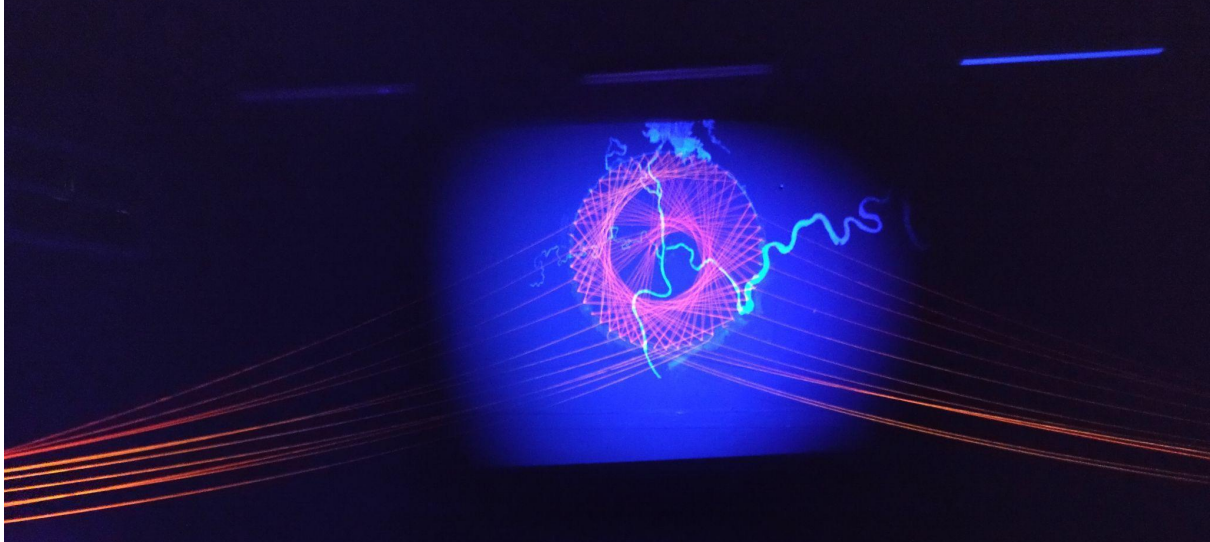
El primero es la cultura mhuysqa, cultura originaria del centro de la actual república de Colombia. Interpreto algunas de sus obras como arte-instalación y así voy profundizando en su organización territorial y la relación con el agua a partir del nombre de dos lagunas que tuve la oportunidad de conocer en el Páramo de Chingaza: Tibatiquica (tejido del territorio) y Guaiatiqui (tejido del pensamiento).

En segundo, en el que relato mi relación con el tejido, la feminidad y el silencio; haciendo una analogía de la concentración y el hilo conductor, exponiendo algunas de mis técnicas y materiales predilectos.

En el tercero, indago en el estudio del campo geomagnético, específicamente del espacio en el que me encuentro, la zona norte de Foz de Iguazú, en donde descubrí la Anomalía Magnética del Atlántico Sur.

Para finalizar hago una descripción del proceso creativo que involucra decisiones, medidas y detalles más prácticos del montaje de la obra.

1 RESONANCIA MAGNÉTICA DE LA TRIPLE FRONTERA BRASIL, PARAGUAY, ARGENTINA.



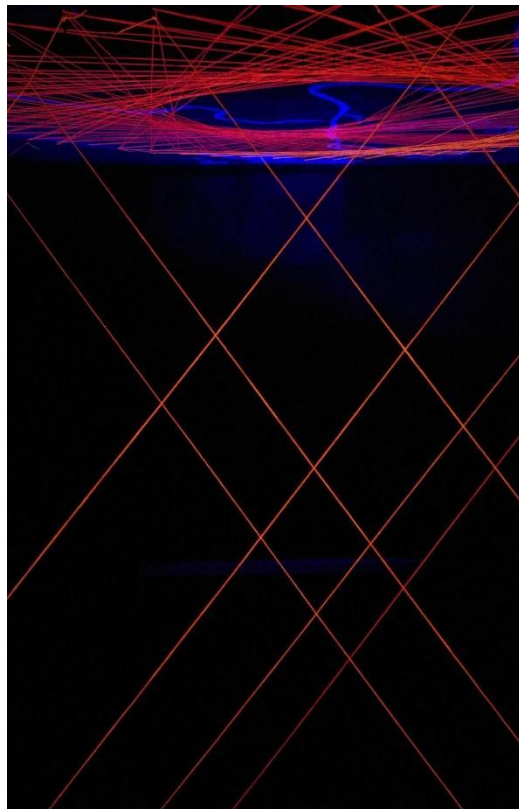
Fotografía 1. Vista Frontal de la Instalación, RM3F 2022

La instalación Resonancia Magnética de la Triple Frontera (BR, PY, ARG) fué abierta al público el 23 y 24 de Marzo del 2022 en la sala oscura C206, ubicada en el Jardim Universitario, en la Universidad Federal de la Integración Latinoamericana y Caribeña - UNILA. ([Proceso RM3F](#))

Esta instalación cuenta con un mapa hidrográfico de la triple frontera de 5m x 2,50m. Sobre la cartografía hidrográfica hay un círculo de 48 puntillas, que dan el soporte para un hilorama que forma una espiral con 320 metros de hilos tensados, estos son hilos encerados de color rosa fluorescente #328. 300 metros (aprox) de hilo encerado de color naranja neón #327, y 160 metros de hilo encerado naranja neón #393. 20 de esos hilos salen del círculo central direccionados hacia las paredes laterales, de manera que expande tridimensionalmente la instalación, dejando el espacio central libre para transitar. Estos hilos que expanden la instalación son tensionados por pequeños imanes pegados a las paredes laterales del salón.



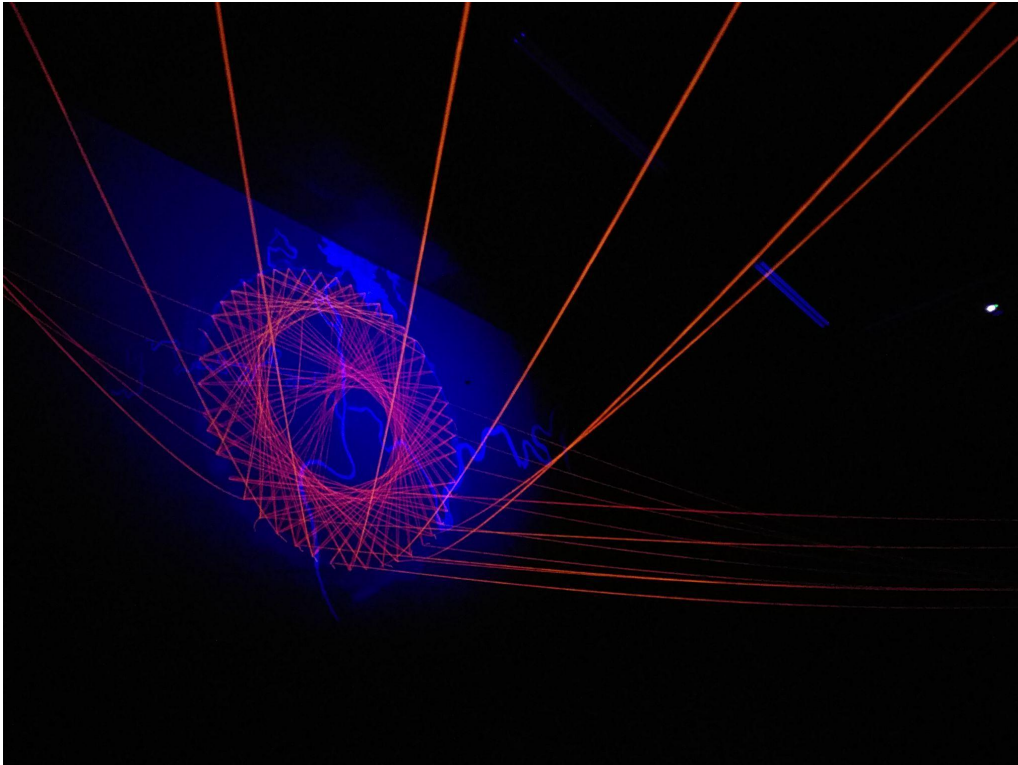
Fotografía 2. Vista Lateral de la Instalación RM3F con audiencia performativa. 2022



Fotografía 3. Vista en contrapicado de la Instalación, RM3F 2022

Esta obra surgió de la observación de la relación entre el espacio y el magnetismo, para representar esta, el lenguaje más apropiado fue la instalación artística, pues es una

expresión que prioriza las experiencias con relación al espacio, permitiendo mantener la sensación de las líneas y tejidos que conectan y/o atraviesan el espacio.



Fotografía 4. Vista lateral RM3F. 2022

Como su nombre lo indica, la instalación se refiere a situar y estructurar el espacio expositivo con la intención de construir un ambiente. Para esto fue importante entender las relaciones establecidas del espacio entre sí, del espacio y los objetos contenidos en él y del espacio y los espectadores. Claire Bishop (2005, p.11) se refiere al papel del espectador afirmando que este necesita moverse alrededor de la obra para poder experimentarla, en contraste del arte que solo requiere contemplación óptica.

El término instalación artística en el mundo occidental, surgió de la ruptura sociocultural post segunda guerra mundial, hasta ese momento regía el paradigma de la ciencia, el progreso y la civilización, así la guerra acabó en un reordenamiento sociocultural que tuvo como consecuencia la conformación de nuevas categorías artísticas como la instalación, el performance, entre otros. También se puede decir que hubo una redefinición de algunas categorías tradicionales como la escultura y la pintura, sin embargo, estos conceptos de reconfiguración del espacio, interacción y audiencia performativa no son ajenas a las prácticas ancestrales y producciones culturales mhuyskas.

1.1 MHUYSQAS

Los mhuyskas (también escrito como mhuysqas, muisqas, muiscas y antiguamente moscas), es el nombre del pueblo indígena que ha habitado el altiplano cundiboyacense colombiano desde 12.000 años a.C. , consideraba este un lugar sagrado pues es uno de los lugares más secos pero también más fértiles.

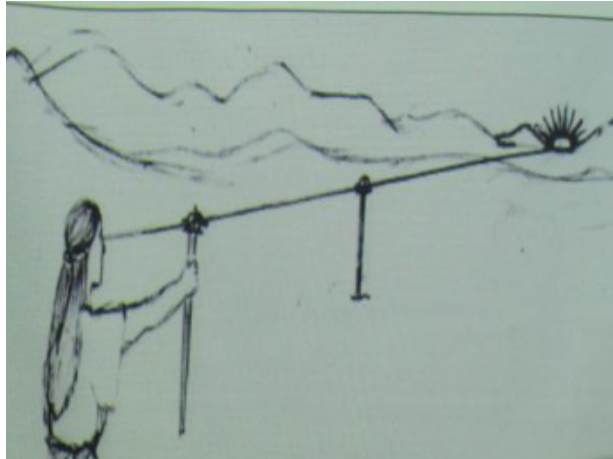
Durante el equinoccio, los monolitos no producen sombra permitiendo observar como el sol fecunda la tierra a través de estas formas fálicas, esta unión sagrada se cumple hasta hoy en marzo y septiembre. Se han encontrado restos de cerámicas de moyos (vasijas asociadas a la preparación y bebida de la fapqua conocida como chicha), lo que supone que era un lugar de encuentros/rituales/fiestas. A pesar de que este lugar está catalogado como observatorio astronómico, es muy importante pensar en el encuentro y la audiencia performativa que se llevaba a cabo, porque es ahí donde se representan los vínculos sociales establecidos por ideales y expresados como códigos simbólicos, así cómo la dinámica de la fertilidad asociada al calendario agrícola.



Fotografía 5. Monólitos de Zaquencipá

Tanto la instalación de los monolitos como las fiestas eran dirigidas por los xeques (chiquis) que eran educados por sus tíos maternos, los xeques de generaciones anteriores, estos eran sometidos a un entrenamiento especial que consistía en no salir durante el día, no comer sal, ají o carne. Se les educaba con los conocimientos de los mayores al respecto de plantas medicinales, plantas de poder, conocimientos religiosos y astronómicos. Tampoco se les permitía tener un comportamiento lujurioso y quienes no lo

conseguían eran castigados frotando ají en sus ojos. El xeque era la persona encargada de las ordenanzas territoriales, quien decidía el lugar de poblados, mercados, templos sagrados y sunas (peregrinaciones); conectando el territorio con los lugares sagrados por medio de alineaciones astronómicas y geométricas.



Captura 1. Uso de la vara bifurcada

A través de elementos como la vara bifurcada o el punto de mira, el xeque seguramente utilizó la rama en el centro de un cercado de varas colocadas a la misma distancia, lo que le permitió medir ángulos teniendo en cuenta aspectos como la elevación, la distancia y la dirección, estableciendo una relación astronómica y topográfica.

Estos conocimientos ancestrales y su articulación con la disposición espacial son una parte muy importante de la sensibilización espacial que dirigió mi instalación.

Para la civilización mhuysqa, así como para otras culturas, el territorio es un reflejo del cielo, y viceversa, está regido por la Ley de Origen, desde el comienzo de la creación todos los seres tienen un código; personas, animales, minerales y vegetales, tienen los mismos derechos; Esta ley es la que brinda el orden natural tanto celeste como terrestre, y busca mantener el orden espiritual, territorial, colectivo y personal.

En la Captura 2 presentada a continuación, tenemos un fragmento de la presentación del arquitecto Roberto Santos, mediador de la Cátedra de la Memoria Mhuysqa, proyecto que conocí a través de Youtube y empecé a seguir en Foz de Iguazú, aquí podemos observar las correspondencias mitológicas de las entidades mhuysqas, siempre en una dualidad complementaria, como los polos magnéticos. Por este medio se habló sobre KOM, el Trenzador de Energía y KYHYEKYN, el Gran Tejedor:



Captura 2. Ley de Origen Cátedra de la Memoria Mhuysqa

En uno de los viajes de regreso a casa, en territorio mhuysqa, tuve la oportunidad de llegar muy alto en las montañas, y como dicen en la región “más cerca de las estrellas”.

En el Páramo de Chingaza se encuentran 3 lagunas: la Suramerica que es la más pequeña, la laguna de Fausto que es la mediana, y la Laguna Sagrada de Siecha, la más grande. Esta última es la que se encuentra a mayor altitud (3.800 msnm), y es la única que conserva su nombre original, que traducido al español significa Agua de Luna, sin embargo los abuelos nombran la laguna más pequeña como Guaiatiqui que significa tejido del pensamiento y a la mediana la llamaban Tibatiquica que significa el tejido del territorio. Allí encontré la siguiente imagen tallada sobre piedra, una gráfica moderna que representa los conocimientos ancestrales del pueblo mhuysqa. Una expresión de la memoria que vive en los espacios y se conserva gracias a la tradición oral.



Fotografía 6. Páramo de Chingaza 2021



Fotografía 7. Cartografía tallada en piedra: El tejido. 2021

Esta imagen despertó mi curiosidad ya que la Fotografía 7, tiene como nombre “El Tejido”. Sin embargo, cuando la vi no entendí toda la complejidad que contenía. Buscando ampliar información, encontré el texto [“BaKaTá: Recorrido artesanal de la capital Mhuysqa”](#), en el cuál hay un capítulo dedicado a los oficios ancestrales de los mhuysqas, en el que mencionan:

*“El tejido es uno de los oficios ancestrales de los muyskas, quienes trabajaban en el KYTY (telar) que simboliza la estructura del universo.”Al entretejer de manera simbólica el KY, lo creativo y el TY lo pasivo, mueve las fuerzas cósmicas, tejiendo el universo... En el mundo físico, el tejido de hebras va formando, desde el ombligo de la Gran Mochila, todo lo que delimita el tiempo y abre el espacio, expandidos como una espiral, una QONA, la mochila para las aseguranzas, o una TCHISUA, mochila más grande que acompañan su cotidiano vivir. Éstas se trenzan en el tejido que forma el QUSMHUY, el templo, su lugar ceremonial en el mundo físico, y van urdiendo una red energética imperceptible al ojo humano”.*⁶

Este texto comienza describiendo la etimología del topónimo del cual se deriva Bogotá : Bacatá. Mariana Escribano sugiere en su libro “Investigaciones semiológicas de la Lengua Mhuysqa” que la etimología proviene de : “BA” (vida/energía vital) “K” (Cercado del valle sagrado) “ATA” (número 1, siembra,rana)⁷, pero esto no hace sentido para mí, en el que al parecer hubo una confusión con la escucha y la fonética, algo concurrente en un choque cultural, como cuando escuché el guaraní por primera vez y empecé a estudiarlo habría jurado que el sonido de la “Y” se escribía como “A”, por eso existe la posibilidad de repensar “Bakata” como “BA” (vida/energía vital) “KY” (creativo) “TY” (pasivo), que como se menciona anteriormente en la cita de “oficios ancestrales” , KYTY también significa telar/ tejido, por lo tanto podríamos deducir que la etimología de “Bacatá” proviene de “Bakaty” puede significar “tejido de energía vital”. Concordando así con la sabiduría ancestral.

“El territorio es entonces un tejido que ordena de manera perfecta lo sutil de la energía. Para nuestros antepasados, este gran tejido luminoso era conocido desde siempre, estos nodos energéticos eran la verdadera esencia del territorio, del ámbito espiritual de la HYSTCHA GUAIA, la Gran Madre. En su memoria ancestral, esos puntos son montañas:

⁶ Fuente: [BaKaTá: Recorrido artesanal de la capital Mhuysqa](#), RUIZ ARANGO, pg 13, Sarita, 2017

⁷ Fuente: [BaKaTá: Recorrido artesanal de la capital Mhuysqa](#), RUIZ ARANGO, pg 1, Sarita, 2017

*TENSAQÁ o Monserrate, TCHIGUATCHÍ o Guadalupe, y las lagunas y humedales, algunos de los cuales aún conservamos. Espiritualmente, el territorio se sostiene a través del tejido del agua, y por esta razón las lagunas eran los principales santuarios y la vida.*⁸

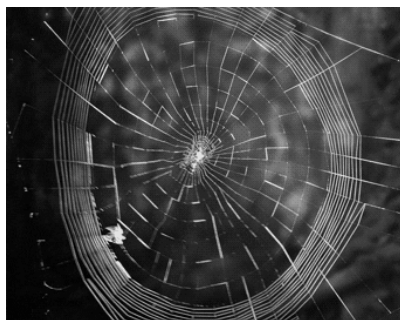
Estos conceptos muyskas lograron dejar un rastro muy poderoso en el territorio, que aunque muchas veces sea inconsciente resuena hasta hoy en la organización espacial de Bogotá y de Colombia, donde se hace clara la importancia de la repetición del oficio ancestral del tejido como una literatura heterogénea que cumple varias funciones y una de ellas es registrar los conocimientos intelectuales y científicos que no están separados de la espiritualidad y la cultura.

1.2 TEJIDO Y ESPIRAL

Durante el proceso de creación experimente tejer hilos encerados en macramé, técnica que no necesita herramientas además de los hilos y las manos, siendo así una posibilidad más autónoma para crear. Ya que esta técnica es imposible de fabricar industrialmente, va en contra de la lógica de producción en masa, pues exige la delicadeza de hacer cada nudo y el conocimiento de los patrones que existen o pueden ser creados. Una de mis fascinaciones más grandes de ésta técnica es ver como las líneas de hilo que parecen ser individuales y frágiles pueden hacer una figura sólida y resistente que puede aguantar el peso de piedras y macetas al juntarse con otras. Toda la construcción de estos tejidos está basada mayormente en la simetría. Esta experiencia me acercó a usar las matemáticas y la geometría en la práctica. Como primer tejido hice la araña, maestra tejedora por excelencia.



Fotografía 8. Tejido
Walekeru



GIF 1. Telaraña radial

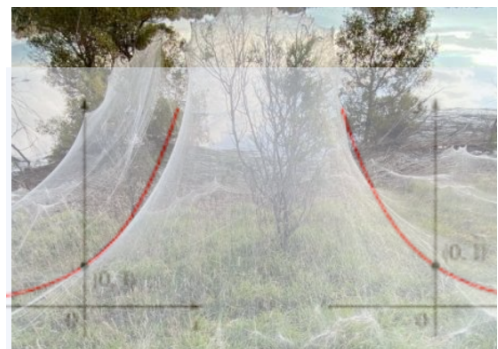


Figura 1. Sobre posición función parabólica
sobre telaraña de viuda negra

⁸ Fuente: [BaKaTá: Recorrido artesanal de la capital Mhuysqa](#), RUIZ ARANGO, pg 8, Sarita, 2017

Escogí los colores rojo y negro porque en la sabiduría de las Wayúu, (las y los hermanos mayores de los mhuyseqas) Walekerü, la araña más hacendosa, tejía bastante y únicamente de noche (negro). Ella hacía fajas y chinchorros y cantidades de tejidos, le enseñó a las mujeres wayúu el arte del tejido durante el Asül Ajawa un rito de paso de la pubertad femenina donde las mujeres son aisladas en su primera menstruación (rojo). Para las mapuche Llalin Kushe, la araña vieja, es la dueña del hilado y del tejido, quien cuida y protege a las tejedoras de las fuerzas negativas. La estructura de las telarañas está conformada por hilos radiales, en el centro una espiral formada por un patrón triangular. Aunque son normalmente verticales, encontramos unas, como la de la araña viuda negra, que se ayudan de la función exponencial para aprovechar el espacio tridimensionalmente. Walekeru y la sabiduría de las y los hermanos mayores y autoridades espirituales de la sierra nevada son parte importante de mi vida y por lo tanto de este trabajo.

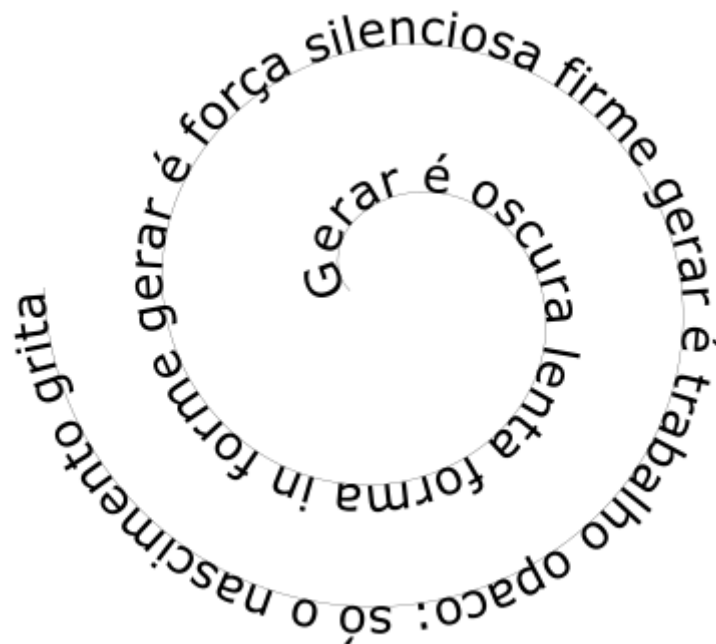


Figura 2. Poema Maieutica⁹

Traducción: “Procrear es oscura, lenta forma informe, procrear es fuerza, silenciosa, firme, procrear es trabajo opaco, solo el nacimiento grita.”

⁹ Fuente: Teia/ Orides Fontela/ Maieutica pg 18

Conectar y entender la feminidad cuando se es una niña puede ser complicado sobre todo si nacimos en medio de una enseñanza forzosamente occidental, en el que para ser bien vista como mujer es fundamental entrar en estándares de belleza predeterminados, y servir a los demás. Ahora que he crecido, entiendo la feminidad como creatividad, que no está secuestrada por un género, sino que nos habita en diferentes niveles. Crear, como dice el poema, está íntimamente relacionado con la oscuridad y con lo femenino. La madre tierra, la múcura¹⁰, la cuca¹¹, reciben y en la oscuridad transforman. Pero también tienen en común las aguas, que entre su movimiento lleva la oscuridad a la luz. Todas las anteriores son contenedoras de aguas, energía de fertilidad, en oscuridad y silencio, como el vientre y el pensamiento.

Desde que recuerdo, la mamá de mi mamá, siempre cosía y tejía, ella y su hermana (QEPD) compartían este gusto, intercambiaban conocimientos y piezas finalizadas. También recuerdo los tejidos de las tías de mi papá, eran totalmente diferentes, sin embargo, siempre eran las mujeres quienes practicaban esta labor, cómo era niña y no me permitían cocinar ni maquillarme, encontré en el tejido una forma de conexión con las mujeres de mi familia y con la feminidad. De alguna manera siempre he sentido que “me enredo” generalmente al hablar, pero sobre todo en mi pensamiento, tener un hilo conductor e ir construyendo tanto el tejido cuánto este texto es una práctica que requiere mucha concentración, por eso tanto en español como en portugués usamos expresiones como “cogerle el hilo” y “perder o fio da meada” para referirnos a nuestra concentración, ésta, cuando tejiendo, despierta el silencio.

Cuándo el pensamiento está muy ruidoso y alborotado inevitablemente el tejido se afecta o se enreda, obligando a volver nudo por nudo en el tejido, y con certeza desatar es más complejo que atar.

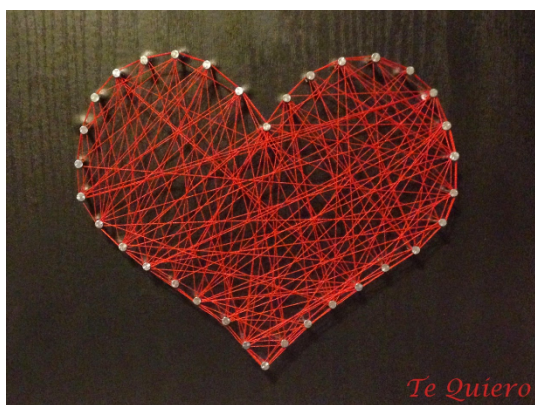
Me sorprendía mucho como podían pasar horas sentadas en silencio, como si estuvieran en una especie de transe ignorando el televisor. Cada una de estas mujeres trabajaba con su propia técnica, croché, punto de cruz, etc, aunque intenté aprenderlas todas, me sentí especialmente fascinada por unos hilos brasileños de mi hermano, hilos encerados.

¹⁰ figura globular con cuello de uso cotidiano para guardar agua y ceremonial para fermentar y repartir la chicha también representa el útero

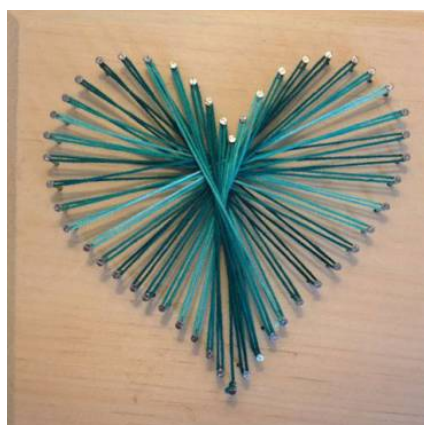
¹¹ manera de decirle a la vagina y a las cuevas/ escuelas donde se formaban los xeques



La técnica del Macramé viene de la palabra persa mikrama que significa nudo, es el arte de hacer nudos, puede ser con cualquier tipo de hilo o hebra desde que esta sea lo suficiente resistente para no romperse, el macramé que se trabaja con hilo encerado es también llamado de micro-macramé. Esta técnica es mi preferida, ya que no se necesita ninguna herramienta sofisticada, cara o difícil de cargar, lo único que se necesita es un soporte, los hilos, y la memoria corporal para hacer los diferentes tipos de nudos. Fui aprendiendo a los pocos desde 2016, preguntándole a las personas que sabían, y enseñando lo poco que sabía también, durante el 2021 participé de un proyecto de extensión de Macramé para Unileires, aquí repasé algunas cosas que ya sabía, cómo los nombres de algunos nudos (nudo básico, nudo alondra, etc) y también aprendí nuevos nudos como el “Camino del Inca”.



Captura 3. Ejemplo Hilorama No.1¹²



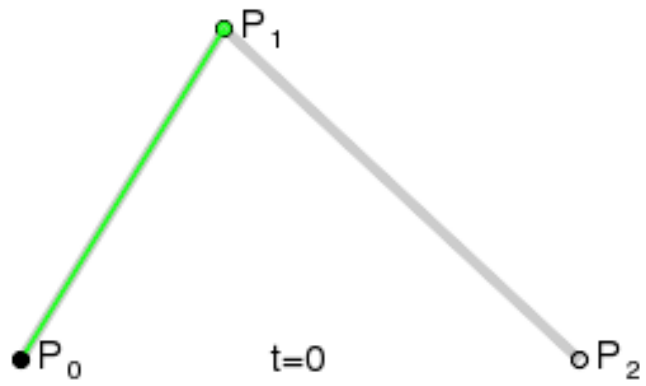
Captura 4. Ejemplo Hilorama No.2¹³

Otra técnica que me gusta mucho es el String Art ó Hiloramas, dicen que viene del siglo XIX, cuando la maestra inglesa Mary Everest Boole la usó como didáctica para enseñar geometría a los niños. Una de mis partes favoritas de los hiloramas es como se pueden crear curvas con líneas rectas, un sistema denominado Curvas de Bézier, que fueron publicadas por primera vez en 1962 por el ingeniero francés Pierre Bézier, quien ideó un método de descripción matemática para las curvas muy usado en el dibujo técnico, diseño aeronáutico y los programas de CAD¹⁴.

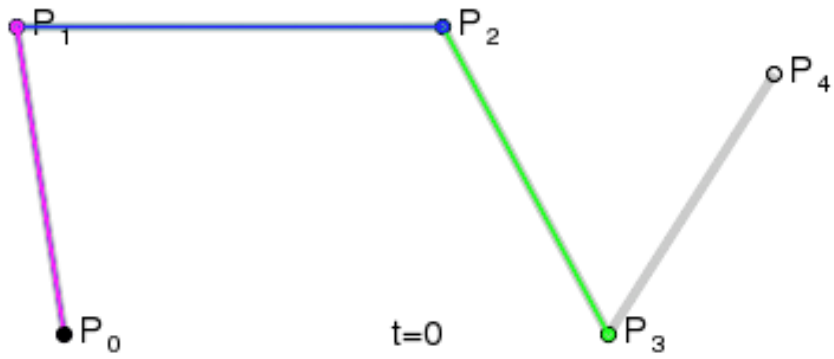
¹² Fuente: blog manualidades y retales: hiloramas

¹³ Fuente: <https://www.juventudrebelde.cu/cultura/2015-04-14/hiloramas-el-arte-de-tensar-los-hilos>

¹⁴ Computer-aided design and drafting / boceto y dibujo asistido por computadora



GIF 2. Curva de Bézier cuadrática



GIF 3. Curva de Bézier cubica



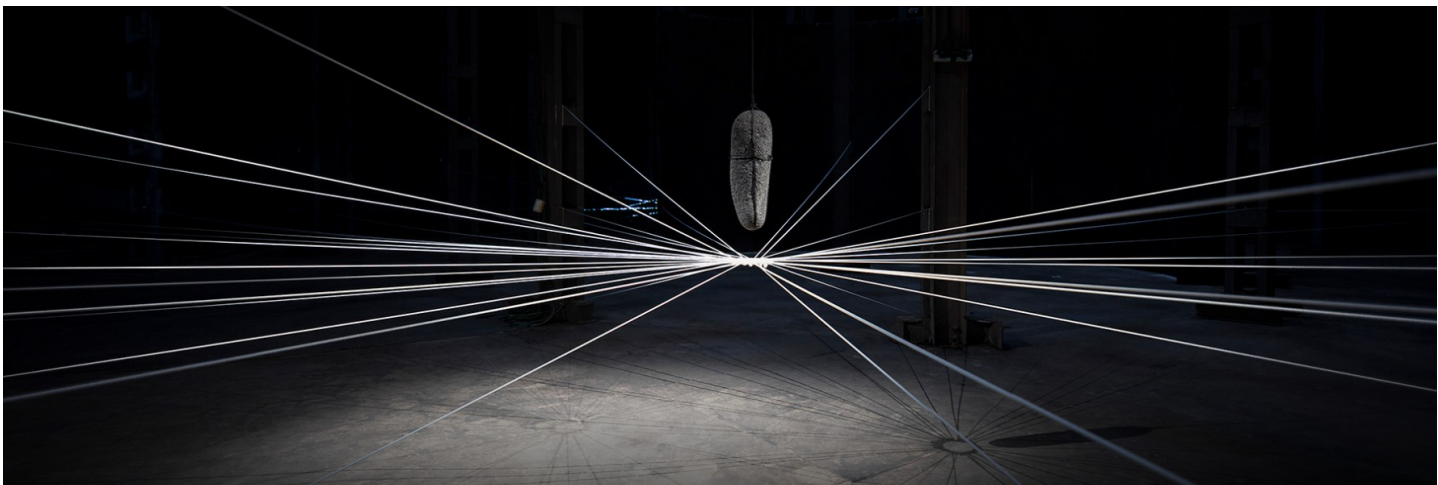
Fotografía 10. Proceso de instalación, flor de la vida



Fotografía 11. Proceso de instalación, espiral

Considerando los materiales que escogí para trabajar en mi obra, así como la preocupación con el espacio de la instalación, percibo un diálogo con la obra del artista Milton Becerra. Nacido en Táchira-Venezuela, Milton es un artista plástico creador de obras multidimensionales que oscilan entre el land art y el constructivismo. Por un lado, pretende conectar elementos de la naturaleza, el paisaje y la obra de arte; y por otro, el arte cinético que se basa en la búsqueda del movimiento, a partir de los ritmos cinéticos: “formas esenciales de nuestra percepción del tiempo real” como propone el artista ruso Naum Gabo. El arte cinético estable, comprende obras fijas en las que el espectador es quien se mueve y debe rodearlas para percibir el movimiento.

Creo que específicamente mi obra se comunica con la de Becerra porque basado en el estudio de la naturaleza y la matemática consigue crear un ambiente con un punto central en el que los hilos se expanden hacia diferentes direcciones. En la instalación “Irradiación de energía” captamos que su propuesta artística proviene de una investigación del espacio-tiempo en la que según él: “formas provenientes de fuentes espacio-temporales, tan diversas como distantes, convergen en una misma relación que refleja el prodigioso entramado del universo”, y por último pero no menos importante, establece una relación entre los conocimientos y perspectivas wayuu (los hermanos mayores de la sierra nevada de santa marta) reflejando descubrimientos de las teorías de física cuántica.



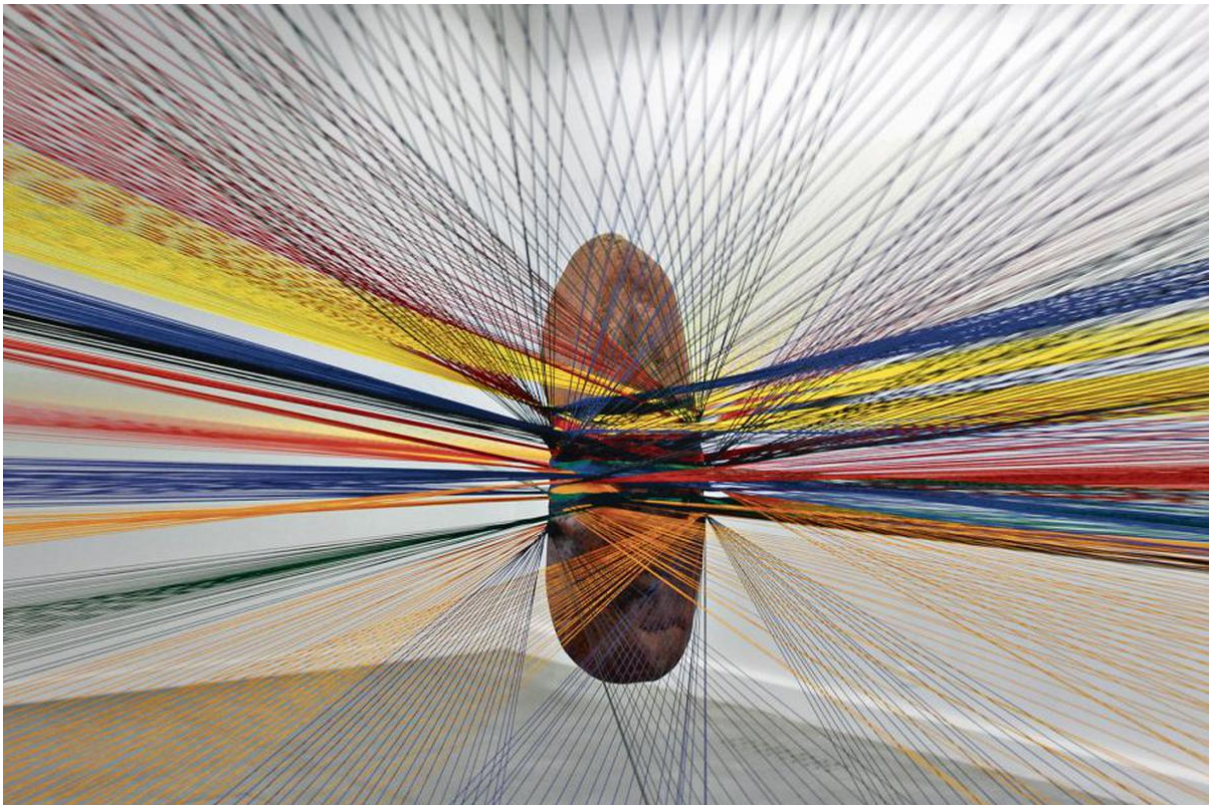
Fotografía 12. Irradiación de energía¹⁵

¹⁵ Fuente: Obra, instalación irradiación de energía, BECERRA, Milton, 2016



Fotografía 13. Irradiación de energía¹⁶

¹⁶ Fuente: Obra, instalación irradiación de energía, BECERRA, Milton, 2016



Fotografía 14. *Sinfonía del Universo*¹⁷

1.2.1 GEOMETRÍA

Arquitectos, constructores, y estudiosos de la distribución del espacio, en diferentes culturas organizaron los lugares recreando los patrones geométricos que se encuentran en la naturaleza. Como ejemplo occidental tenemos a los masones, que viene de la palabra en francés *maçon* que significa pedreiro, un grupo de ocultistas que buscaba preservar a sus miembros de los ataques de la inquisición, y así salvaguardar los conocimientos de las proporciones que para ellos tenía una connotación divina, dando origen así a la conocida geometría sagrada. Así como Notre Dame de Paris contiene la secuencia de fibonacci, las casas ceremoniales mhuyqsas también eran premeditadas con la geometría que llamaré ancestral, para ellos era una forma de unir lo celestial y lo terrenal. Hay dos tipos de casas ceremoniales *Qhusmuy* (lunares/femeninas) y *Tchunsua* (solares/masculinas) a estos últimos se debe entrar de espaldas si es en la mañana, y de frente si se entra en la tarde, para nunca darle la espalda al sol.

En diversos diseños muiscas encontramos la representación de espirales contrarias, y sus casas ceremoniales también están sujetas a estos sentidos de dirección en los que si caminamos en sentido de las manecillas el reloj estamos desordenando el espacio y en

¹⁷ Fuente: Obra, *sinfonía del universo*, BECERRA, Milton, 2018

sentido contrario a las manecillas del reloj se ordena, esta es la razón por la cual tensé los hilos creando una espiral en este sentido sobre el territorio de la tríplice frontera.

Esta relación de la geometría y la armonía fue demostrada por el autor japonés 江本 勝 Emoto Masaru, él comenzó investigando cómo la mentalidad de las personas influía en la curación de las personas, posteriormente realizó algunos experimentos en los que fotografió cristales de agua congelados que habían sido expuestos a diferentes palabras como “amor” y “te voy a matar”:



Fotografía 15. Cristal de agua: Love¹⁸



Fotografía 16. Cristal de agua: I'll kill you¹⁹

Estos modernos experimentos japoneses refuerzan el conocimiento ancestral mhuisqa, que relaciona el pensamiento y el agua, pero también nos permite ver la relación de la geometría y la armonía.

Las espirales son uno de los símbolos más frecuentes en el arte precolombino, según Plasencia, en su Análisis del papel de las imágenes en la actividad matemática, el dibujo de una figura geométrica, como una espiral, es una concretización de ideas o conceptos matemáticos, una representación externa de una imagen que se ha formado en la mente de una persona gracias a sus estructuras cognitivas: “las representaciones externas aparecen en escena cuando queremos comunicar las ideas matemáticas que hemos construido o estamos construyendo” (2000, p. 27-28). Su función es organizar lo que viene de fuera hacia dentro, la memoria está registrada en el espacio, en las viviendas, tanto en Brasil (imagen a la derecha) cuanto en Colombia (imagen a la izquierda).

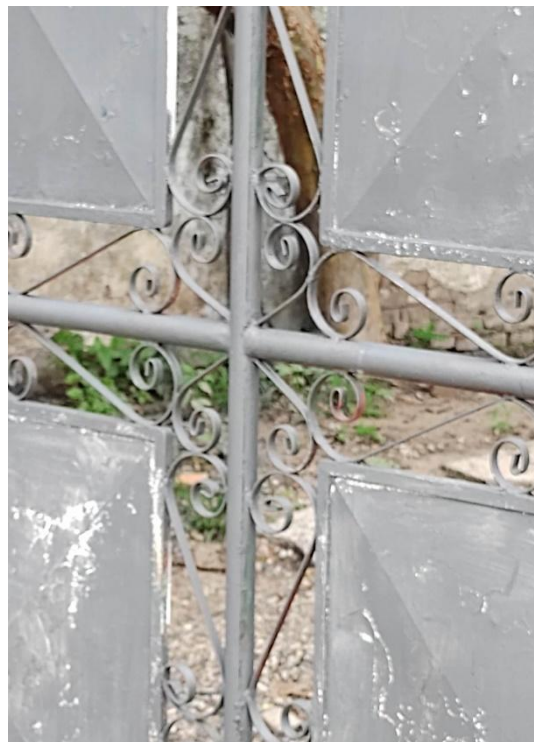
En verdad es muy agradable observar esta presencia también en Brasil, sobre todo cuando se hacen más recurrentes las construcciones minimalistas y los grandes rascacielos urbanos. Aún encontramos en las casas populares rejas, puertas y ventanas con todo tipo de espirales, que buscan circular las energías que vienen del exterior.

¹⁸ Fuente: Los mensajes ocultos del agua, EMOTO, Masaru, 2003

¹⁹ Fuente: Los mensajes ocultos del agua, EMOTO, Masaru, 2003



Captura 5. Rejas Calle 57 con carrera 16²⁰



Fotografía 17. Grades Águas de São Pedro - São Paulo²¹

²⁰ Fuente: Cuenta Instagram @rejasbonitas

²¹ Fuente: Propia

1.3 LOS CAMINOS DE LA VILA



Fotografía 18. Caminos zona norte Vila C No.2²²

Mis preocupaciones formales y conceptuales sobre el tejer, la geometría, las espirales y el espacio, se trasladan a un modo de ver y percibir el territorio en el que me encuentro, o sea, la triple frontera Brasil- Paraguay- Argentina, La zona norte de Foz de Iguazú y la Universidad Federal de Integración Latinoamericana y Caribeña.

La estructura, o sea el cuerpo de la UNILA, está pensado para ser ubicado en el territorio binacional. Sin embargo, está tiene una “pierna en el Parque Tecnológico Itaipu (PTI), otra en el antiguo campus de la Uniamerica, en Jardín Universitario; y así, estamos dispersados en Portobello y Vila A, destinando a toda la comunidad académica a existir y transitar en la zona norte de Foz. Desde 2017, atravieso, al igual que muchas personas por estos caminos, espacios abiertos con cientos de torres²³, cables en varias direcciones, y hermosos paisajes.

²² Fuente: Tomado del grupo de Facebook, Memórias da Vila C

²³ Me parece importante resaltar que la energía eléctrica llegó a Brasil en 1879, siendo Campos dos Goytacazes, en el norte del estado de Río de Janeiro la primera ciudad de América del sur en recibir luz eléctrica. Y desde esto Brasil está atravesado de norte a sur por líneas de transmisión, en el Amazonas hay 2.130 kilómetros de cables. En Brasil también está la mayor línea de transmisión del mundo con 2.539 kilómetros de extensión.



Captura 6. Caminos zona norte Vila C No.2²⁴

En la actualidad estamos condicionados a transitar por espacios virtuales, como las redes sociales; espacios de consumo, cómo centros comerciales; espacios de tránsito cómo grandes autopistas y aeropuertos. En contraposición a esta idea Marc Augé, antropólogo francés acuñó en 1992 el término *Non-Lieux* ó No-Lugar, un espacio donde el individuo habita de manera anónima y solitaria.

La sobre-modernidad se ha dedicado a construir y producir lugares no antropológicos, espacios desligados del tejido social y los lugares de memoria que habitan allí, un mundo donde se nace en el hospital y se muere en la morgue, espacios que pueden ser reproducidos tanto de manera lujosa como precaria.

²⁴ Fuente: Publicación de Wilson Oliveira en el grupo de Facebook



25

Esta actividad etnográfica - corta pero constante- de atravesar los caminos bajo las torres de alta tensión, diariamente y en silencio, me llevó a reflexionar sobre las realidades construidas espacialmente, la mayoría de personas que he conocido en estos caminos con la excusa de pedir fuego o preguntar la hora, trabajan en ciudad del este, la ciudad que queda del lado paraguayo de la frontera. Es una sensación totalmente opuesta, hay muchas personas, muchos idiomas, exceso de edificios, textos publicitarios y propuestas comerciales.

Michel de Certeau expuso nociones de lugar y de espacio que no son necesariamente contradictorias como “lugar” y “no-lugar”. Para

él, el espacio, es un “lugar practicado”, es decir es necesario el movimiento. Pero cuando Michel Certeau teoriza el “no-lugar” es para referirse a una clase de cualidad negativa del espacio, una ausencia de lugar producido, que sugiere un descanso de la pluralidad de lugares con el exceso que se le impone a la mirada y por ende las interacciones sociales que evoca.

Que las torres de transformación de la hidroeléctrica Itaipú se hayan convertido en un símbolo de la identidad de los habitantes de los barrios de la zona norte de Foz de Iguazú normaliza los efectos electromagnéticos que ejercen sobre las personas que atraviesan, pero sobre todo de quienes viven permanentemente más cerca a ellas. Aunque la ley brasileña LEI Nº 11.934, DE 5 DE MAIO DE 2009. Dispone sobre los límites de la exposición humana a campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos; esto no es claro y menos fácil de identificar, sobre todo porque estos espacios no tienen ninguna intervención textual que pida distancia o advierta peligro.

Conozco una innúmera cantidad de personas que han recibido pequeñas descargas de electricidad ó micro choques en estos caminos. La primera vez que lo sentí fue rozando la mano de otra persona, esto se siente como la vibración del sonido que hacen las torres.

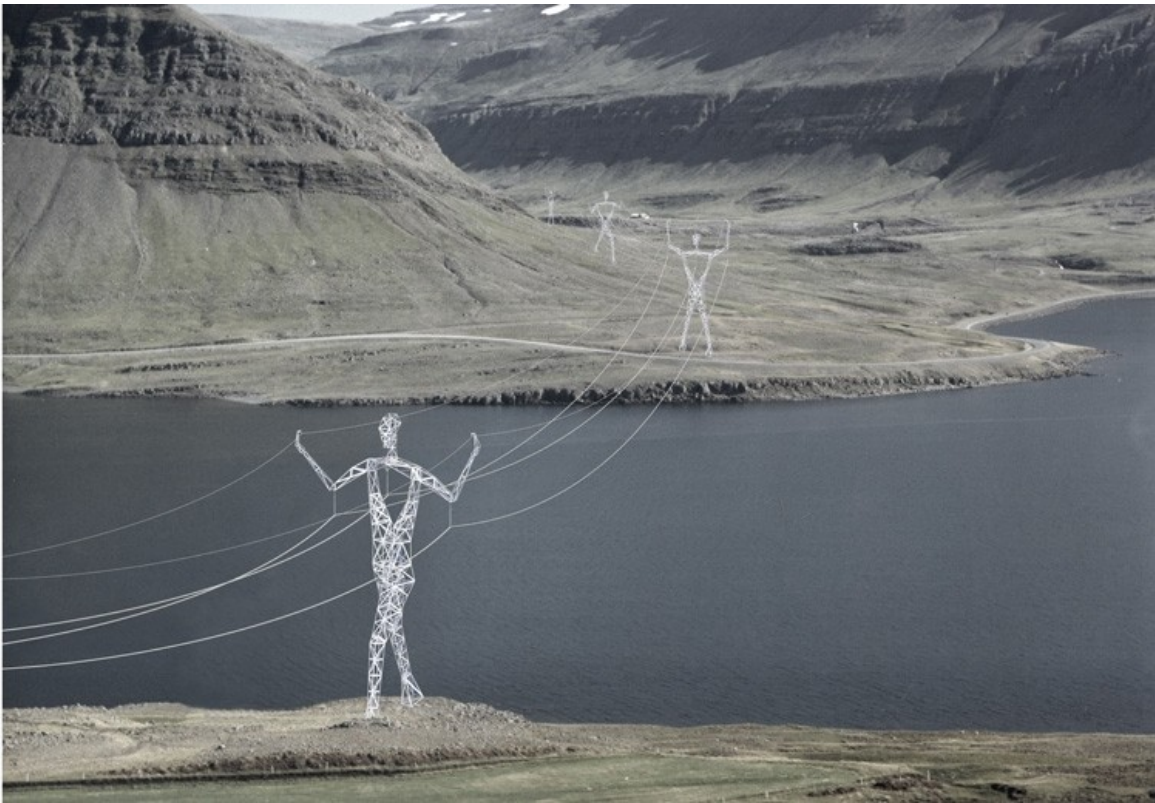
²⁵ Fuente: MARTINS, Paloma, 2017

La segunda vez que supe de esto fue un poco más fuerte, porque la persona que atravesó estaba andando en bicicleta y levantó la cola de la silla. Inicialmente pensé que tenía que ver con el caucho de los chinelos(chanclas) o el caucho del manubrio de la bicicleta. Pero supe de una descarga un poco más fuerte en una persona que llevaba un paraguas mientras llovía.

Jose Gil, desde la danza, reflexiona sobre el cuerpo-espacio, "El Cuerpo Paradoxal". Para él, el cuerpo no se disloca en el espacio, sino que crea el espacio. Es una construcción mutua, en la que ocupamos el espacio tanto como este nos ocupa y nos moldea. Es una ilusión pensar que el espacio comienza donde termina el cuerpo, el espacio está en el cuerpo. Este lugar de fricción bajo las torres demuestra una fuerza entre dos movimientos que se genera por el constante contacto: se levanta el polvo y las moléculas son cargadas eléctricamente, después las respiramos o las tocamos con la piel humedecida del sudor del verano. El momento del choque es como un llamado de atención, un recordatorio del movimiento constante de las cargas electromagnéticas tanto del espacio como del propio sistema nervioso.

Aunque estas sean descargas tolerables para el cuerpo, todas estas lesiones eléctricas afectan nuestro funcionamiento orgánico; dependiendo de la resistencia de cada cuerpo, de la duración de la exposición a la corriente y de su intensidad, pero también afecta el tejido espacial. Si paramos para pensar estos "escapes de energía" son de esperarse, ya que aquí comienzan kilómetros de líneas de transmisión de la electricidad generada por las corrientes hídricas del río Paraná / Paranapanema. Teniendo en cuenta que ITAIPÚ, que se inauguró en septiembre de 1984, fue por mucho tiempo la mayor central hidroeléctrica del mundo, y sólo fue superada en 2011 por la presa de las Tres Gargantas en China.

En las propuesta artística de los arquitectos islandeses "Land of Giants" Jin Choi y Thomas Shine, y en el Proyecto "Torre ciervo" del estudio ruso Design Depot (aunque use más metal de lo usual) vemos un quiebre en la forma de las estructuras de transformación de energía para adecuarse mejor al paisaje, pero en ninguna de las dos imágenes se observan tantos indicios de vida humana, como alrededor de Coloso, unas antenas de alta tensión con figura de robot instaladas en Argentina por el grupo industrial Eling y el colectivo DOMA.



Captura 7. Proyecto "Land of Giants" Jin Choi y Thomas Shine



Captura 8. Proyecto "Torre ciervo" Design Depot



Fotografía 20. Coloso - DOMA y Grupo industrial Eling. Fotografía diurna

Creo que estas intervenciones en los objetos que conforman los paisajes modernos son interesantes por la ruptura del espacio tradicional, pero, al menos en América del Sur, puede ser un arma de doble filo, por un lado, embellece el cotidiano, pero por otro es peligroso adornar estas torres eléctricas, ya que esto puede hacer que se normalicen aún más las instalaciones eléctricas sin ningún tipo de reglamento respecto a la seguridad y salud colectiva. En Sao Paulo, por ejemplo, han hecho un proyecto de huertas comunitarias en los grandes terrenos de las torres de transmisión de energía.

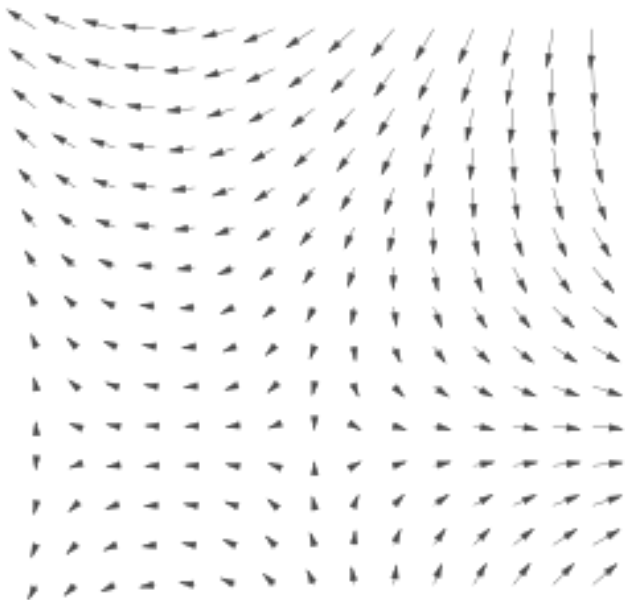


Fotografía 21. Coloso - DOMA y Grupo industrial Eling. Fotografía nocturna



Fotografía 22. Huertas orgánicas urbanas bajo las torres de transmisión de energía.²⁶

1.4 CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS



La primera vez que se documentó la relación de las torres de transformación de energía con las enfermedades fue en 1972, cuando científicos percibieron alteraciones de los trabajadores de la unión soviética expuestos a fuertes campos magnéticos, síntomas como aumento de la presión arterial, aumento de enfermedades cardíacas, fatiga, estrés y depresión crónica. Hay diversos estudios que relacionan los CEM (Campos electromagnéticos) con Leucemia y cáncer de mama, estos estudios deben considerarse advertencias de los potenciales efectos nocivos de los CEM emanados por las líneas

de AT (Alta tensión). En 1979, Nancy Wertheimer de la Universidad de Colorado, informó

²⁶

Fuente:

ONG

Ciudades

sem

fome

<https://catracalivre.com.br/as-melhores-solucoes-sustentaveis/hortas-organicas-urbanas/>

sus hallazgos sobre exceso de cáncer en los niños que vivían cerca de las líneas de electricidad, esto es posible ya que los campos magnéticos tienen la capacidad de mover las partículas ferromagnéticas que están dentro de las células.

El físico de la Universidad de Bristol, Dennis Henshaw ha estado trabajando en la influencia de los poderosos campos eléctricos en la deposición de partículas, estos estudios señalan que los sistemas de alta energía provocan cierta descomposición en las moléculas de aire circundantes generando así iones positivos o negativos, en cierto modo estas enfermedades se generan porque se inhalan partículas con cargas que acaban pegándose al revestimiento del sistema respiratorio, esto quiere decir que el primer lugar que recibe una alteración y es contaminado por los CEM es el espacio.

La causa por la que la electricidad aún usa cables para su óptimo funcionamiento es por la gran pérdida de partículas durante el camino, como un chorro de agua que intentamos apresar en nuestras manos, tarde o temprano habrá escapes charcos y gotas saliendo de los más diminutos espacios, así mismo estas partículas cargadas salen de los cables gracias a la fricción y el movimiento de unas cargas con otras, esta vibración abre un espacio minucioso en el que el núcleo de hierro de estas partículas cambia su forma cuando está expuesto a otros campos magnéticos.²⁷

Podemos definir un campo magnético como una región del espacio en la que las cargas (electrones) en movimiento se alteran gracias a la acción de una fuerza magnética, de la cuál dependen dos valores la dirección y la magnitud, de tal manera que es un campo vectorial. Un campo vectorial representa la distribución espacial de una magnitud vectorial. Es una expresión de cálculo vectorial que asocia un vector a cada punto en el espacio euclidiano, de la forma $\varphi : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$. Los campos vectoriales se utilizan en física, para representar la velocidad y la dirección de un fluido en el espacio, o la intensidad y la dirección de fuerzas como la gravitatoria o la fuerza electromagnética.

Los campos magnéticos²⁸ se producen por cualquier carga eléctrica (producida por los electrones en movimiento) y el momento magnético intrínseco de las partículas elementales, es decir pueden ser naturales o artificiales. Las partículas elementales son los constituyentes elementales de la materia; más precisamente son partículas que no

²⁷ Magnetostricción :Se denomina magnetostricción a la propiedad de los materiales magnéticos que hace que estos cambien de forma al encontrarse en presencia de un campo magnético. Las vibraciones en forma de sonido son causadas por la frecuencia de las fluctuaciones del campo. Wikipedia

²⁸ Clark, John, E.O. (2004). *The Essential Dictionary of Science*

están constituidas por partículas más pequeñas ni se conoce que tengan estructura interna.

Originalmente el término partícula elemental se usó para toda partícula subatómica²⁹ como los protones y neutrones, los electrones y otros tipos de partículas exóticas que solo pueden encontrarse en los rayos cósmicos o en los grandes aceleradores de partículas, como los piones o los muones. Sin embargo, a partir de los años 1970 quedó claro que los protones y neutrones son partículas compuestas de otras más simples. Actualmente el nombre partícula elemental se usa para las partículas que, hasta donde se sabe, no están formadas por partículas más simples.

Esto quiere decir que todo, incluyendo animales, plantas, minerales, motores, computadores, y personas tenemos un campo magnético propio.



GIF 4 Campo geomagnético

El campo magnético de la tierra se genera gracias al río de hierro y níquel casi tan caliente como el núcleo (entre 4,000oC y 5,000oC) haciendo de nuestro planeta un dipolo. Este campo geomagnético se formó hace 3,400 millones de años es el escudo que protege la vida en la tierra, se extiende desde el centro de la tierra hacia el espacio, donde hace una barrera para el viento solar, que es un flujo de partículas que emanan del sol y podrían acabar con la vida en la tierra.

Aves, tortugas y peces tienen la capacidad de orientarse y sentir el campo magnético de la tierra gracias a la magnetita presente en sus cuerpos. Pero algo sorprendente, que fue

²⁹ Gribbin, John (2000). Q is for Quantum - An Encyclopedia of Particle Physics

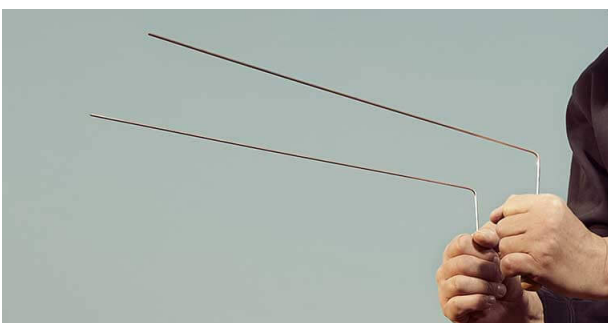
de una gran relevancia en la creación de la obra, fue imaginar ver a través los ojos de algunos mamíferos, como perros y orangutanes, quienes visualizan el campo magnético de la tierra, ya que su sentido magnético está ligado a su sistema visual de fotorreceptores igual que las aves, esto es posible por el criptocromo 1, moléculas sensibles a la luz ligadas al sistema visual (NIESSNER, 2016). Igualmente, el comportamiento magnético de las bacterias fue descubierto por Blakemore en 1975. A través de electroencefalografías (EEG) las investigaciones de Prof. Shinsuke Shimojo, Connie Wang e Isaac Hilburn, han descubierto que algunos humanos son capaces de captar los campos de fuerza geomagnética. (WANG, 2018).

En 1937 Peyre hizo una representación estática de la trayectoria del flujo magnético. describiéndola como una cuadrícula energética que abarca toda la superficie del planeta. Posteriormente Hartmann y Curry continuaron la investigación, nombrando esa red conformada por líneas magnéticas como redes telúricas, donde cada línea se encuentra en bandas de aprox 21 cm de ancho, separadas por 2,50 m, en sentido N-S (polaridad negativa "-") y de 2m en sentido E-O (polaridad positiva "+") (en Europa).



El método más común para detectar estas líneas es a partir de la sensibilidad del geobiólogo o la persona que esté haciendo la lectura de las líneas en el territorio.

Con la ayuda de instrumentos como una rama de madera en forma de V o un par de varillas metálicas en forma de L; donde la línea más corta es abrazada por la palma de las manos y la línea más larga es dirigida hacia el espacio. Al atravesar una de las líneas de corriente energética la varilla metálica cambiará rápidamente de angulatura facilitando visualizar (imaginar) la línea en el espacio, su trayectoria y su dirección, en la imagen anterior conseguimos visualizar las líneas gracias a la representación gráfica que el hombre hizo con cal sobre la tierra.



Algunas personas llaman este método Radiestesia, significa sensibilidad a las radiaciones. Se deriva de las palabras latinas "radius" que significa rayo / radiación y de la palabra griega "aisthesis" que significa sensibilidad. Este término fue acuñado en

1930 por el sacerdote francés Alexis Bouly quien consideraba que el término usado en esa época, “rabdomancia” (rabdo : varilla ; mancia : adivinación), no era adecuado pues no consideraba que fuera algún tipo de adivinación sino una sensibilidad cultivada y desarrollada (percepción magnética consciente).

No es una sorpresa que desde las primeras civilizaciones el ser humano se haya interesado por el fenómeno del magnetismo y el geomagnetismo presente en innumerables culturas. Anaxágoras (499-428 a.C) describió la magnetita, Hipócrates (460-370 a.C) habló sobre el uso de la pirita magnética en la medicina, el general Haung Ti fue el primero en emplear la piedra imán como brújula en el año 376 a.C., Alonso de Santa Cruz fue el primero en idear la cartografía magnética en 1533, (aunque este mapa no se ha conservado, esto significó un avance en el estudio y las representaciones del fenómeno geomagnético) y finalmente fue a Halley a quien se le atribuyó el mérito de ser el primero en desarrollar la cartografía magnética en el año 1700.

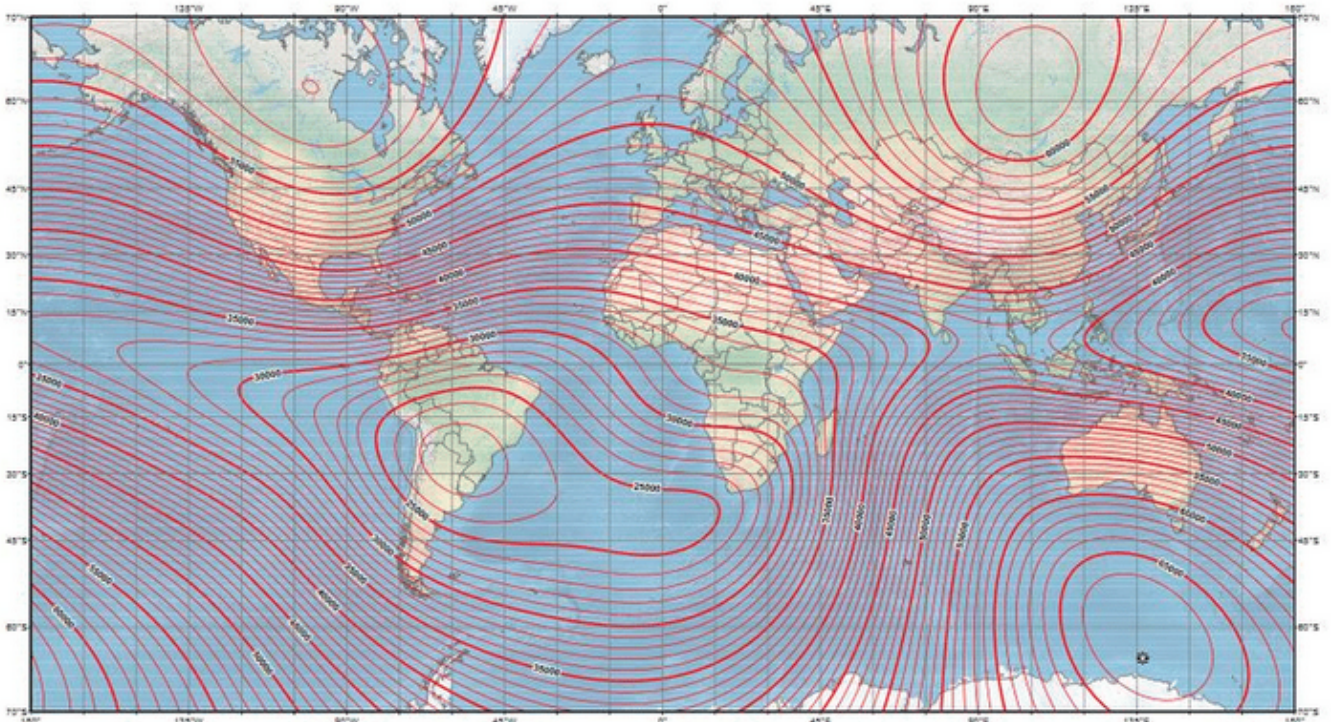


Mapa 1. Cartografía Magnética Halley 1700

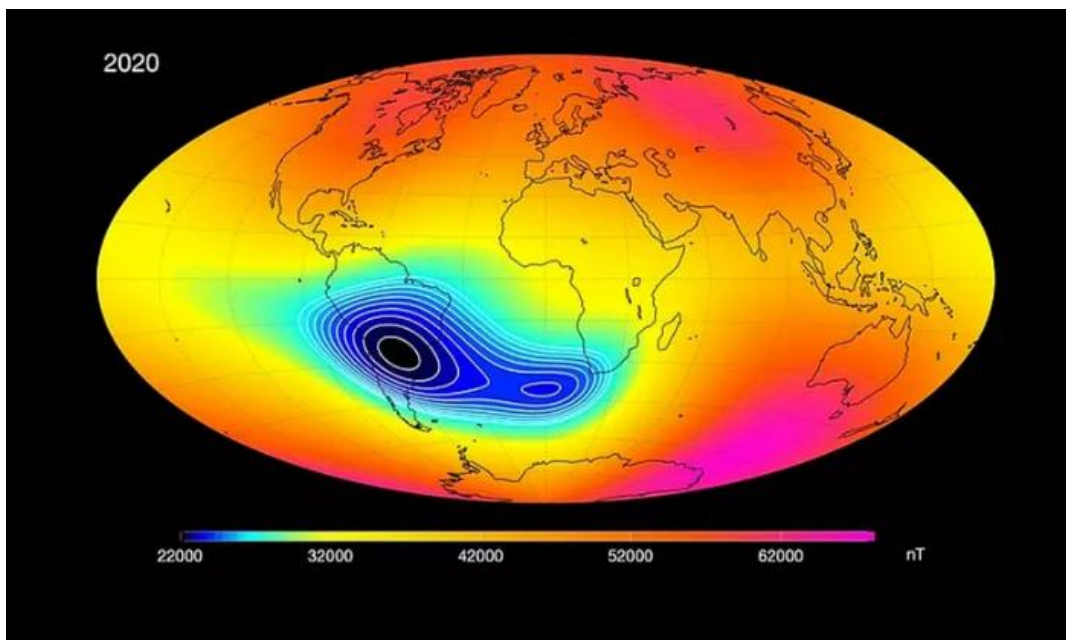
En el mapa geomagnético actual de la tierra se ha encontrado una anomalía magnética conocida por la comunidad científica como la Anomalía Magnética del Atlántico Sur (AMAS), que además de ser una amenaza para los satélites es una amenaza para la vida como la conocemos. Podemos observar en la siguiente imagen, en la zona de color azul, sobre la tríplice frontera BR-PY-AR, una intensidad de radiación solar más alta que en las otras regiones debido al debilitamiento de la intensidad del campo magnético.

Mi intención poética fue crear de alguna manera un remiendo o una costura magnética sobre el tejido espacial para evitar la ruptura total de este escudo invisible y de alguna

manera relacionar el crecimiento de las anomalías magnéticas en el espacio y en la salud de las personas con los CEM de las torres AT instalados en Foz.



Mapa 2. Declinación magnética en la tierra y mapa del campo magnético total en la tierra. Tomada de NOAA (2016)



Mapa 3. Anomalía del Atlántico Sur 2020³⁰

³⁰ Fuente: NASA 2020

1.4.1 PU

Las grandes instalaciones eléctricas tienen un sonido muy particular, similar al que el periódico español El País publicó en 2019, este audio fue tomado respetando la normatividad que indica 30 metros de distancia de las torres: ([Audio eléctrico³¹](#))

El Zumbido Eléctrico alrededor de los transformadores de energía es causado por campos magnéticos dispersos, el sonido se produce cuando las partículas que están en vibración entran en contacto con el aire, todos los materiales cuentan con un grado de magnetostricción, particularmente los aislantes (como el aire) por lo que la potencia que circula en el material conductor (como el cobre o el aluminio) produce cambios de volumen al ritmo de la frecuencia de línea, esto se traduce en el zumbido eléctrico.

Aunque no podemos escuchar la electricidad si podemos escuchar el efecto mecánico que produce una frecuencia (de 50 Hz o 60 Hz dependiendo el lugar). Mis primeras experiencias de escuchar frecuencias fueron tal vez cuando era niña con los televisores de tubo catódico que tenían una frecuencia de barrido de línea de 15.625 Hz, aunque dicen que las ondas debajo de 20 hz son sentidas por el cuerpo, pero el oído es incapaz de percibir las, pero ¿cómo podría estar desligado?, aunque sea un sonido sutil no pasa desapercibido. Creo que cualquier persona expuesta a este sonido por mucho tiempo solo tiene dos opciones o acostumbrarse e ignorarlo o enloquecer³². Probablemente ahora mismo nuestro cerebro está ignorando el ruido eléctrico de nuestro entorno, y a veces basta con estar en total silencio o despertar en medio de la noche para percibirlo potente. Entre más tiene el cerebro que ignorar el ruido mientras hace otra actividad, más se cansa, generando dolores de cabeza constantes entre otros efectos a largo plazo.

He escuchado historias de personas que viven en la zona norte de Foz desde antes de la construcción del puente de la amistad (que une Br y Py) y me ha llamado mucho la atención cómo describen el ambiente sonoro, además de pájaros y yagaretés (onzas) tenía el sonido constante de la corriente de agua.

El nombre de la presa hidroeléctrica de Itaipú “piedra que suena” proviene de la familia lingüística tupi-guaraní *Ita* : Piedra , *Y*: Agua , *Pu* :Sonido/Ruido. Este subcapítulo, que trata sobre sonoridad, lleva el nombre de Pu por este motivo, pues encuentro irónico de parte de la empresa buscar una identidad binacional apropiando el idioma guaraní, teniendo en cuenta la lucha de los Ava Guaraní contra el despojo territorial que vienen padeciendo desde los años 80, así como el posterior surgimiento de negocios ilícitos en la

³¹ Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=rUiZ4CazwkM>


³² Algunos testimonios [Escucho la electricidad - Electricidad del hogar - Todoexpertos.com](#)

región como prostitución y deforestación de bosques.

Omanomba	Morimos todos
ya jhucapa	matamos los pájaros
umi guyra kuerá	los peces
umi pira kuera	los animales
umi myamba kuera	el monte
umi ka'águy kuera	los ríos
umi ysyry guazú	ahora Itaipu se calla
umi mbaé mombeupyré itaipu	y mueren los guaraní
umi ava guaraní	es el fin
o pa	

Beto Maciel

Si bien aquí se habla de cómo Itaipu calla, se refiere al fin del sonido del agua y toda la vida en sus adentros y alrededor del Yguazú (río grande) pero en realidad Iguazú no quedó en silencio, Itaipu (la empresa) con sus cerca de dos mil torres de transmisión eliminó el sonido con el que se bautizó y lo transformó en un grito de baja frecuencia. Estos dos sonidos provienen de la misma fuerza y sin embargo activan neurotransmisores de diferentes sistemas, el simpático y el parasimpático; cuando el primero se activa, aumenta la presión arterial y la frecuencia cardíaca, también aumenta el tamaño de las pupilas y reduce los jugos gástricos mientras que el parasimpático desacelera el corazón, dilata los vasos sanguíneos y relaja los músculos del aparato digestivo. Por esto es normal encontrar cientos de vídeos de sonidos de agua para relajarse o dormir. De la misma manera que el sonido genera efectos en el cuerpo, el sonido fue una poderosa herramienta para estabilizar el espacio y complementar la intención poética de la instalación RM3F.

El primer día que se abrió la instalación Resonancia Magnética de la Triple Frontera no tenía ningún ambiente sonoro. Una de las espectadoras presentes, la Profesora Angelene, recomendó que hubiera una dimensión sonora ambientando la instalación, gracias a esto examiné la dimensión del sonido, y así el segundo día la instalación contó con sonoridad  Corrientes de Agua³³ .

³³ Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=rcXgk-JAz4s>

Esta reflexión sobre el sonido fue muy importante para mi y para la obra, el ambiente sonoro definitivamente generó una experiencia inmersiva.

1.5 PROCESO DE MONTAJE

1.5.1 ESPACIO

Lo primero que necesitamos para existir es Espacio, por eso lo principal fue escoger dónde sería montada la obra para pensar bien qué dimensión necesitaba ser trabajada. Iniciamos yendo a Itaipú junto con Fabio, mi orientador, para estar en el espacio y ver cómo y sí la obra podría ocupar un lugar. Itaipú fue una opción ya que hay una sede de la universidad dentro del área binacional, pero también porque siento que tiene un magnetismo muy poderoso gracias a los grandes imanes que hacen posible el funcionamiento de la hidroeléctrica.

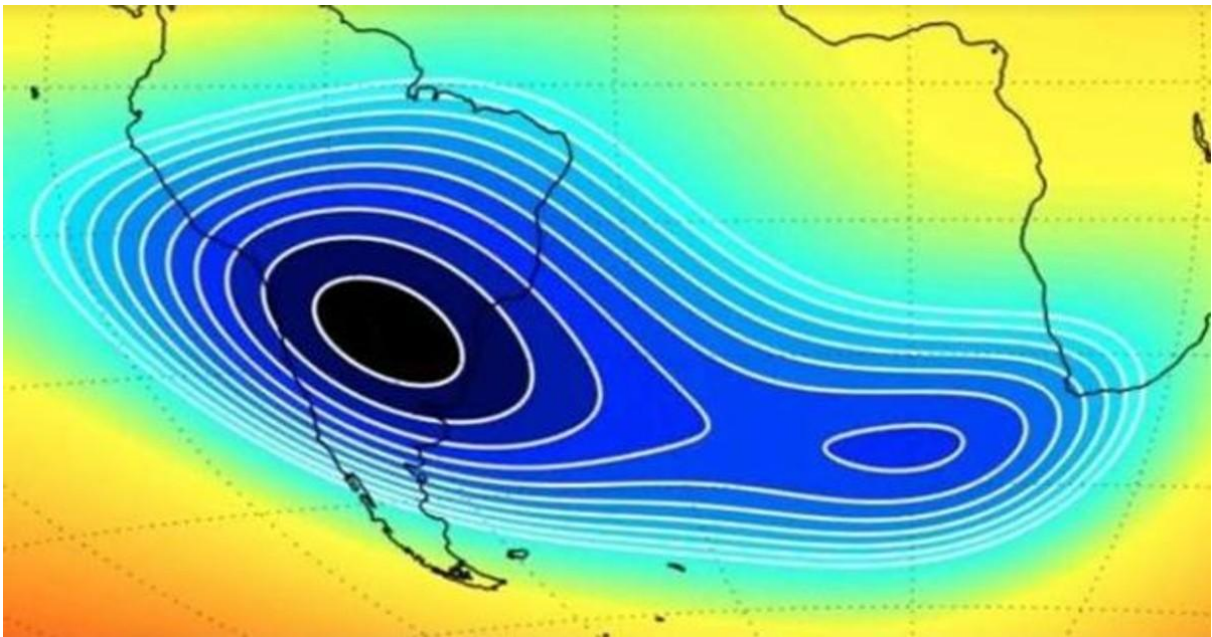
La segunda opción fue hacerlo en el río Paraná, al que antiguamente teníamos un acceso autónomo y frecuente, quise hacerlo en este sitio pues el agua es un material diamagnético, es decir que no se imanta jamás y sin embargo mantiene una fuerte relación que me intriga entre el agua y la energía. Desde este lugar también noté un paisaje fronterizo ilícito pero legítimo, reparé que desde que lo conocí siempre hubo un tránsito de personas por medio de canoas y botes para ir a Paraguay o Brasil.

Después de esto, pensé hacer una instalación fragmentada, dibujé diferentes geometrías sobre el mapa y con la intención de hacer la figura de una espiral escogí puntos clave que correspondían a diferentes lugares de la tríplice frontera, algunos incluso que no conocía, mi intención era que cada pequeña instalación con imanes activará el lugar y crear así una red magnética para proteger el espacio.

Inicialmente pensé la obra en un espacio abierto, pero para poder generar un ambiente lumínico decidí pedir la sala C206 que es una sala oscura, ubicada en el Jadim Universitario de la Universidad de Integración Latinoamericana y Caribeña UNILA, y decidí mantener el elemento del mapa para tener esa representación geográfica dentro de la instalación. Esta sala permitió crear un ambiente en el que la iluminación fue fundamental para resaltar las líneas representadas con hilos.

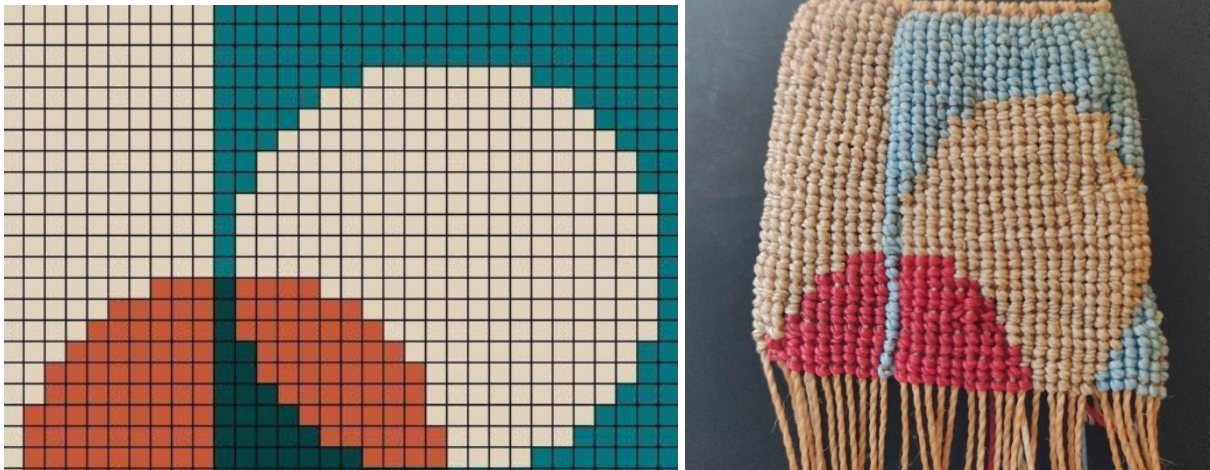
1.5.2 TEJIDO

Pensé hacer un gran panel tejido usando la técnica de macramé en donde representaría el mapa geomagnético de América del Sur, donde se ve la falla del Atlántico Sur y dejar algunos hilos saliendo del tejido con agujas siendo atraídas por imanes, para lo que aprendí a leer y construir patrones alpha, técnica que posibilita crear imágenes o palabras a través de nudos, para empezar hice una araña, la maestra tejedora, usando apenas dos hilos guía por lo tanto solo dos colores y 16 hilos de base.

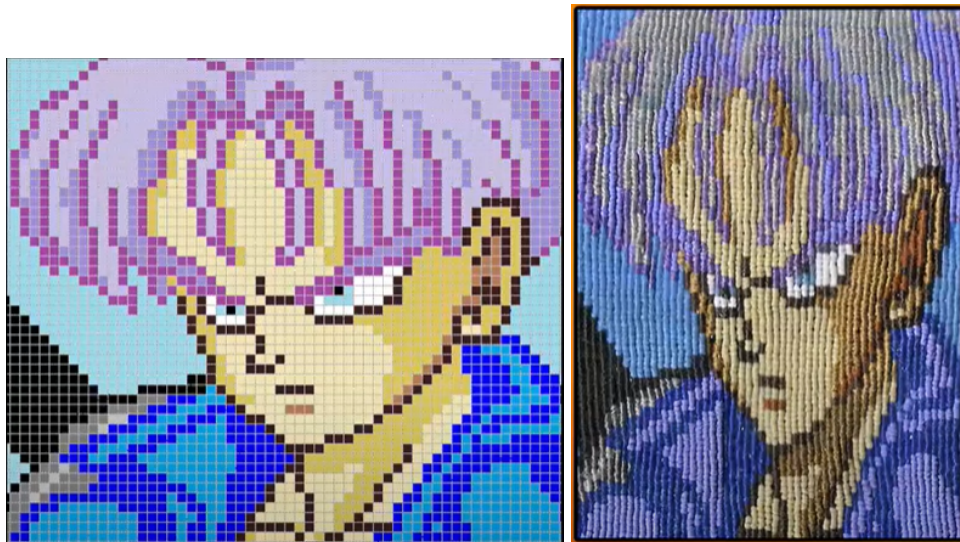


Mapa 4. Anomalia magnética del atlántico sur (AMAS)

Los Patrones alpha son una representación gráfica de cualquier imagen que puede hacerse en macramé, es una lectura donde cada nudo es representado por un cuadrado/punto de color, y contamos con dos tipos de hilos, los hilos guía y los anudadores. La desventaja de esta técnica es que el nudo Festón o Festone no es realmente cuadrado lo que genera una leve deformación de la imagen:



Fotografía 25. Tejido círculos superpuestos estudio de patrones alpha



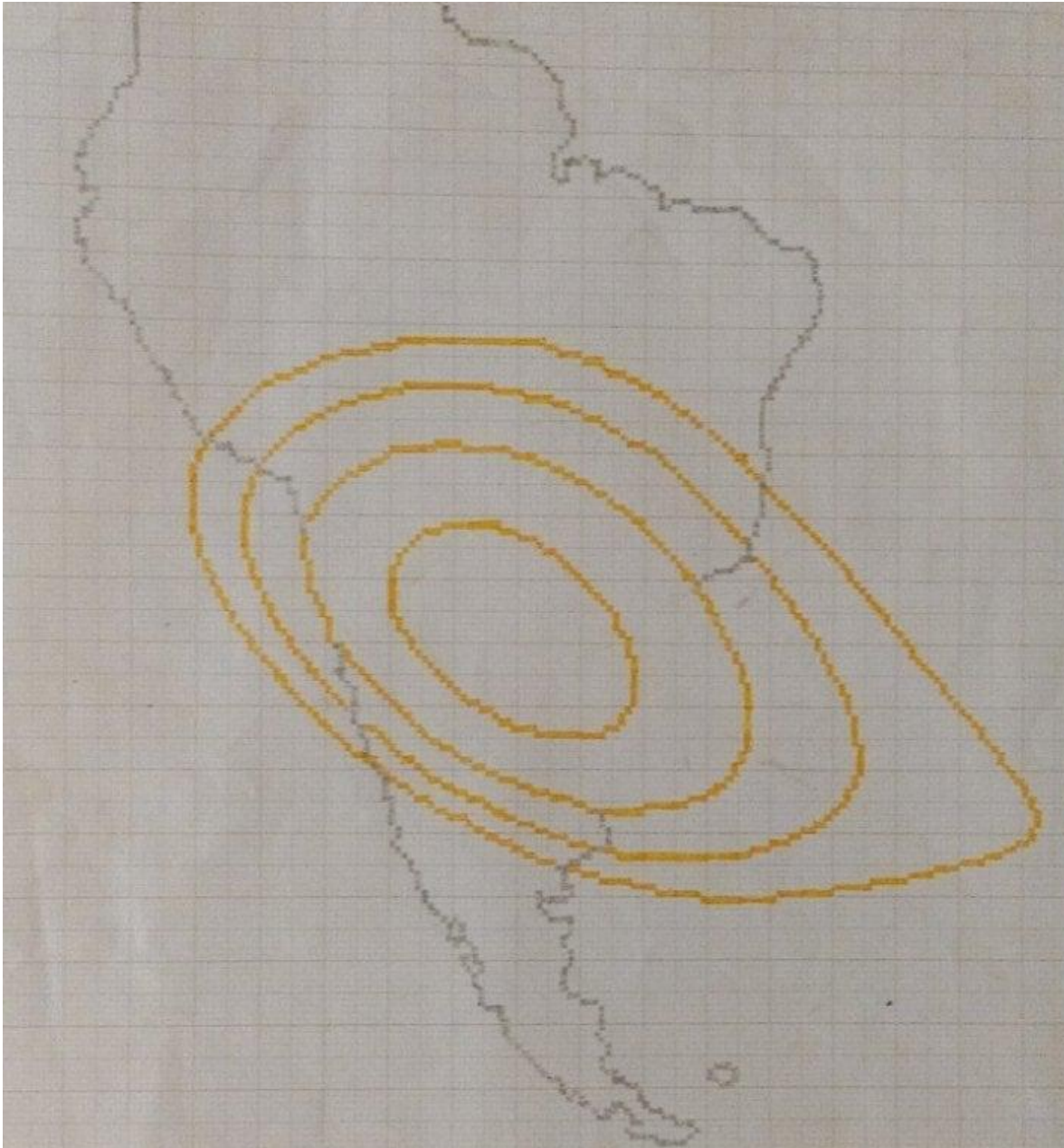
Captura 9. Cómo leer patrones alpha Curso Macramé desde cero Tutorial #7³⁴

Inicialmente quería hacer un gran tejido de la cartografía geomagnética de la AMAS. Para lograr esto debía calcular el tamaño del grosor del nudo y así saber cuántas líneas guía necesitaba: 170 líneas, cada 10 líneas guía de hilo era igual a 2 cm, dando un largo total de 3m 40cm.

Intenté usar barbante blanco, un hilo de algodón crudo de 0.5mm como línea guía, así cada 10 líneas guía daban 3 cm, dando una medida total de 5m 10cm de ancho. Aunque hay algunas páginas en internet que transforman la imagen en el patrón alpha, la imagen del mapa tenía demasiados colores y se perdían detalles del mapa, por lo que hice el

³⁴ Fuente: YouTube Canal Macratin, <https://www.youtube.com/watch?v=zTBbjkZudTk&t=486s>

patrón alpha con la ayuda de una hoja milimetrada viendo cada fila como una línea guía, en la que cada cuadrado representa un nudo.

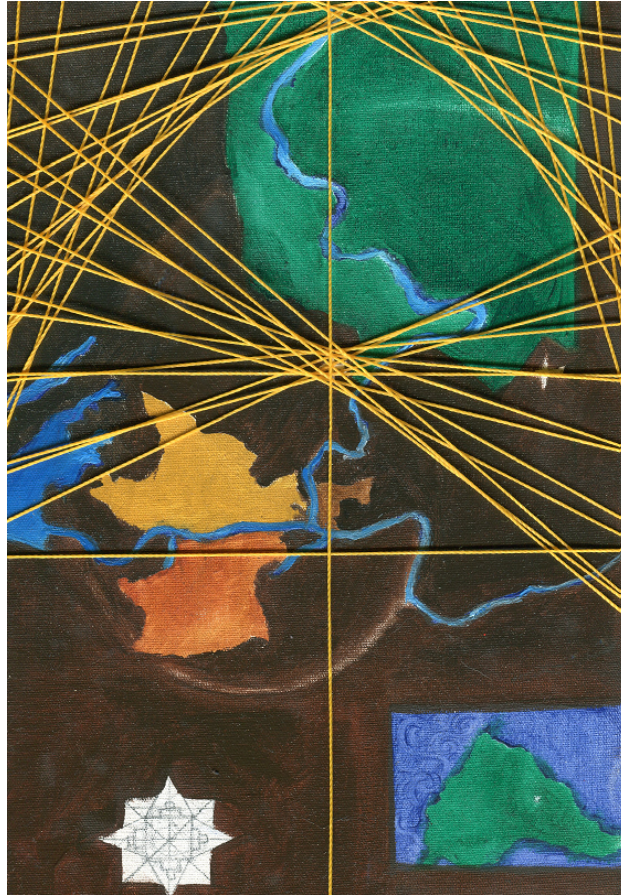


Fotografía 26. Patrón alpha Mapa AMAS

Pero finalmente acabé usando la técnica de Hiloramas o String Art para la instalación RM3F. Los hiloramas son una técnica que se caracteriza por la tensión de hilos o alambres que se van enrollando en un conjunto de clavos que forman una figura, sea esta geométrica o no.

Como esta fué mi primera vez creando una instalación, por lo cual estaba acostumbrada a pensar un poco más en segunda dimensión, este cuadro surgió de una manera espontánea en la que pretendía que las mismas líneas se fueran conectando sin forzar la

respuesta, coloqué chinchas alrededor del cuadro y con el este hacia arriba empecé a atravesar los hilos como iba sintiendo.

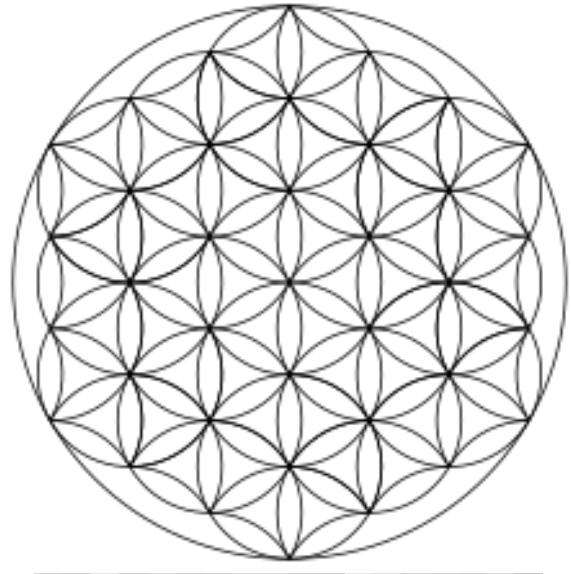


Fotografía 27. Cuadro con Hilorama: "Estudio espacial de la triple frontera"

La lectura posterior de esta imagen me ayudó a aclarar y entender mejor el espacio. Primero vi un gran peso sobre el aeropuerto de Foz de Iguazú, y dos de estas líneas también pasan por el aeropuerto de Puerto Iguazú, otros de los lugares atravesados por varias líneas es el lago donde hacen los paseos en bote de Itaipú conectándose con la zona norte de Foz. Muy sutilmente pero más equilibrado hay un + en el que el centro está casi en donde se juntan los caminos de las aguas. Si la espiral de desorden comienza/termina en el aeropuerto, la del orden debía ser aquí. Por esto también la instalación recibe el nombre de Resonancia Magnética de la Triple Frontera y no solo de Foz, porque aunque conozco los tres lados/países, no estoy segura que puedan dividir las aguas, que no actúan como frontera sino como punto de unión.

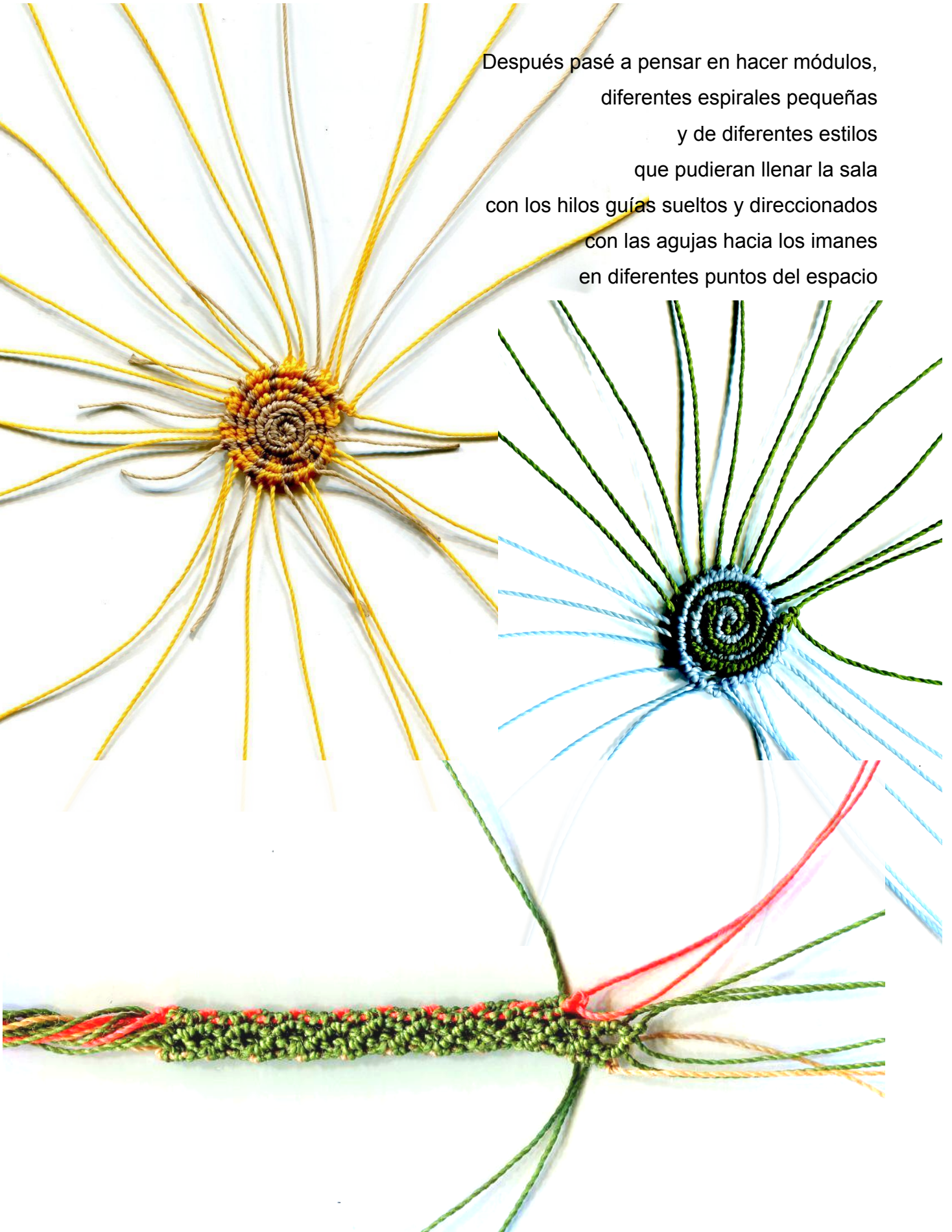
1.5.3 GEOMETRÍA

Comencé a hacer una flor de la vida³⁵, que es una figura geométrica compuesta de 19 círculos completos del mismo diámetro que forman un conjunto de forma hexagonal que se encuentran dentro de un solo círculo, su patrón representa una red que conecta diferentes niveles del universo y conecta diferentes partes, sin embargo, mientras tensaba unos hilos caían otras partes del diseño por lo que fue imposible terminarlo. Lo retiré todo y comencé de nuevo, dividí el círculo de tiza en la pared, y coloqué 50 puntillas con el mismo espacio de distancia, y comencé a tensar los hilos la puntilla de arriba (1) con la correspondiente abajo (25) y después la 2 y la 26, la 3 y la 27, la 4 y la 28, la 5 y la 29, y cada 5 de arriba dejé una puntilla sin hilo abajo, esta secuencia es la que genera el patrón de espiral.



³⁵ Fuente: Flower-of-Life-small, :AnonMoos.

Después pasé a pensar en hacer módulos,
diferentes espirales pequeñas
y de diferentes estilos
que pudieran llenar la sala
con los hilos guías sueltos y direccionados
con las agujas hacia los imanes
en diferentes puntos del espacio



1.5.4 LUZ



Fotografía 28. Estudio de luz

Descubrir que otros mamíferos tienen la habilidad de ver el campo magnético de la tierra fue una inspiración para realizar este tipo de iluminación con luz negra, que tiene a revelar cosas que normalmente no vemos, experimenté unir varios hilos para ver cómo se veían y fueron los fosforescentes los que causaron un efecto de irradiación que solo es revelado bajo la luz neon. También proyecté un fondo azul sobre la cartografía hidrográfica, pero tuve que colocar un papel con un círculo recortado para evitar los bordes cuadrados y obtener una luz más focada hacia el centro

1.5.5 MAGNETISMO

Trabajar con pequeños campos magnéticos, requirió mucho cuidado y esmero pues depende de la sensibilidad encontrar la trayectoria del propio campo magnético de cada imán, sin olvidar el peso de cada hilo. En la instalación se presentó una dificultad para hacer notar el efecto magnético debido a la iluminación. Adquirí 100 imanes de 5x3mm de diámetro, así en lugar de tener un centro magnético y varios módulos de tejidos alrededor, tendría un centro tejido dirigido hacia varios puntos magnéticos.

Por mercado libre pedí 100 agujas zapateras de bordado, sólo que estas llegaron un día después de terminar de desmontar la instalación, así que usé clavos para reemplazarlas.

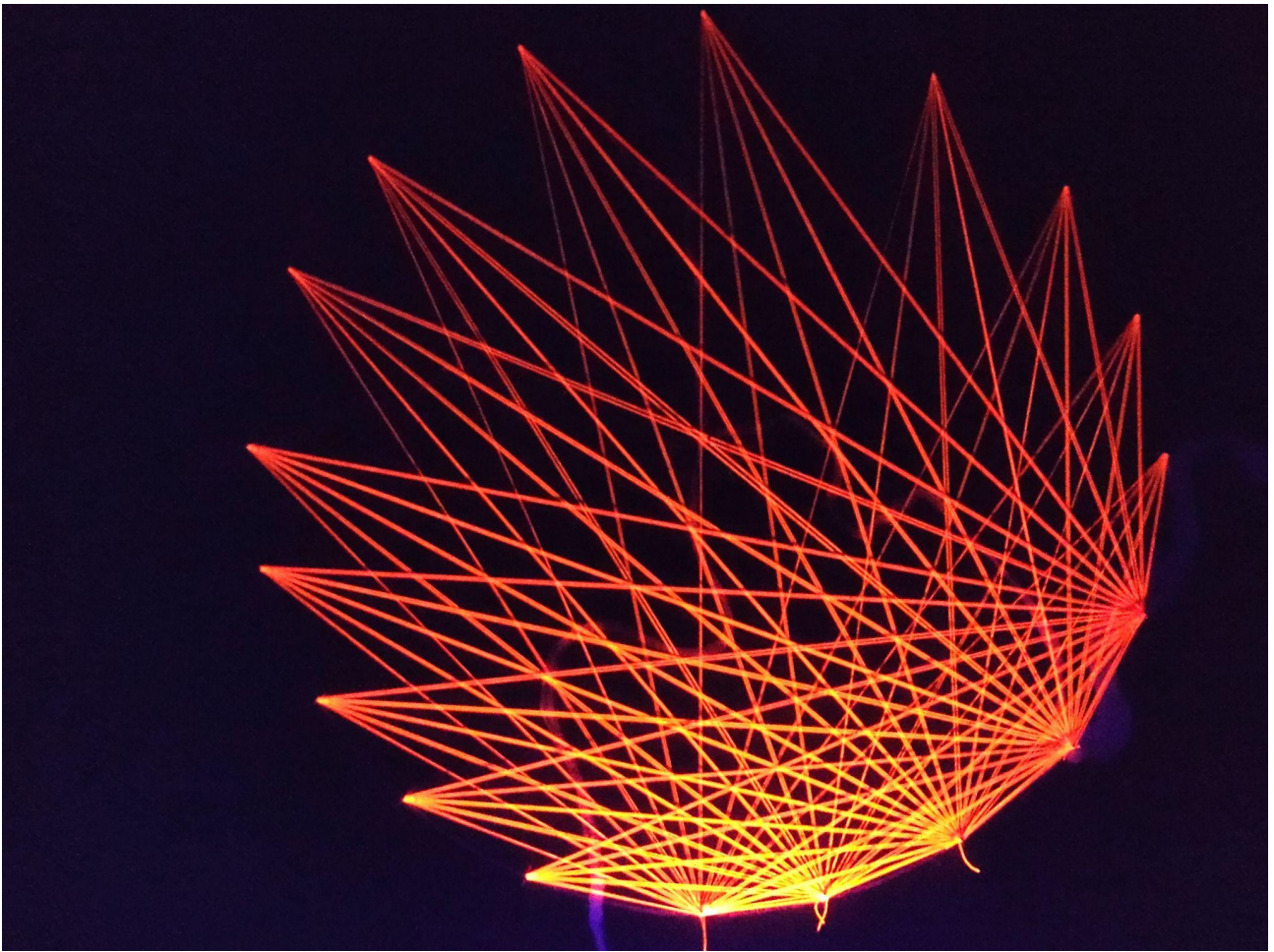


Aunque los clavos funcionaron por su material con disposición magnética, los clavos tienen un peso en la cabeza que cambió el equilibrio de los hilos.

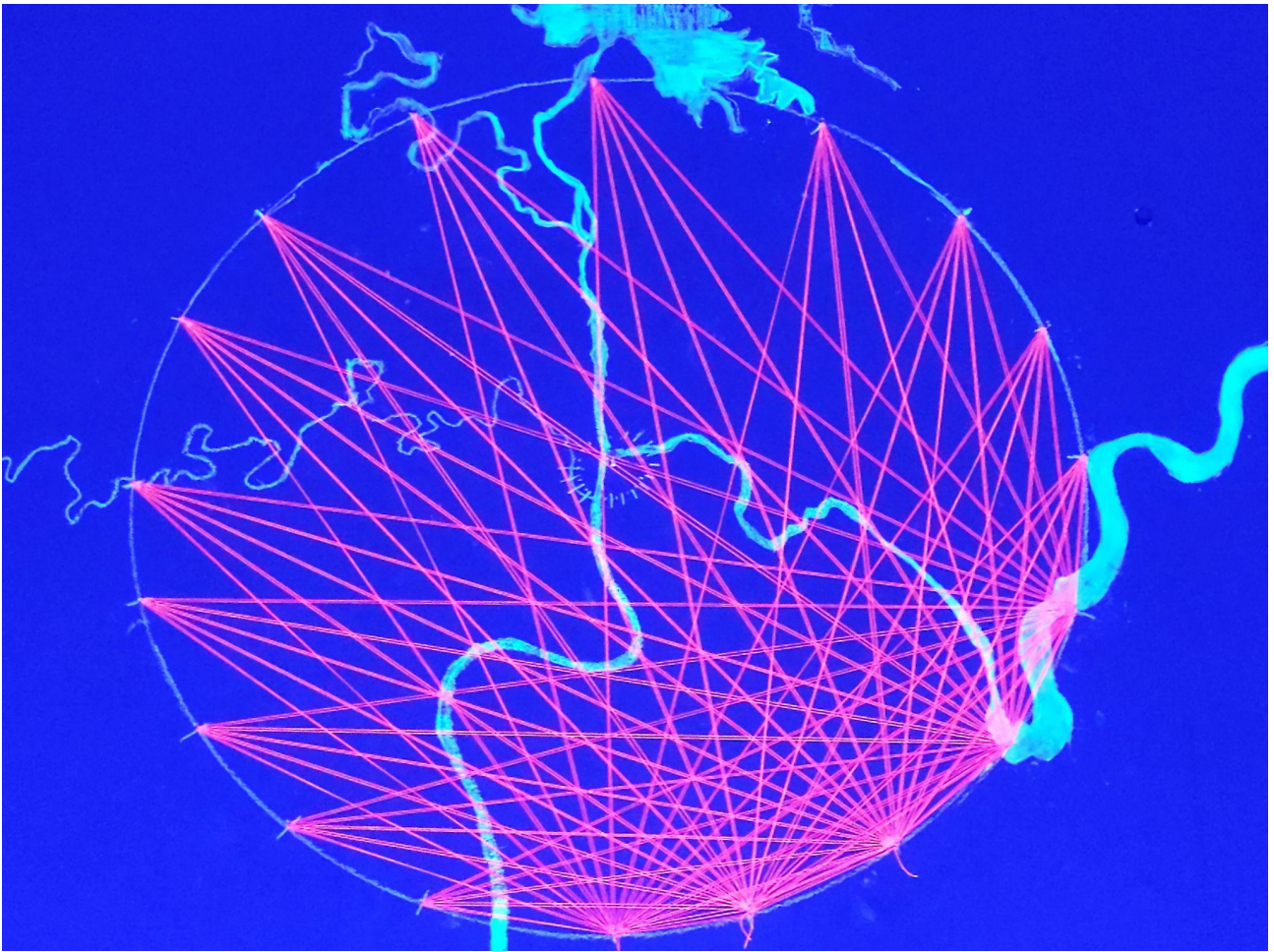
Todas estas pequeñas partes y procesos formaron la composición final de la materialidad de la obra RM3F



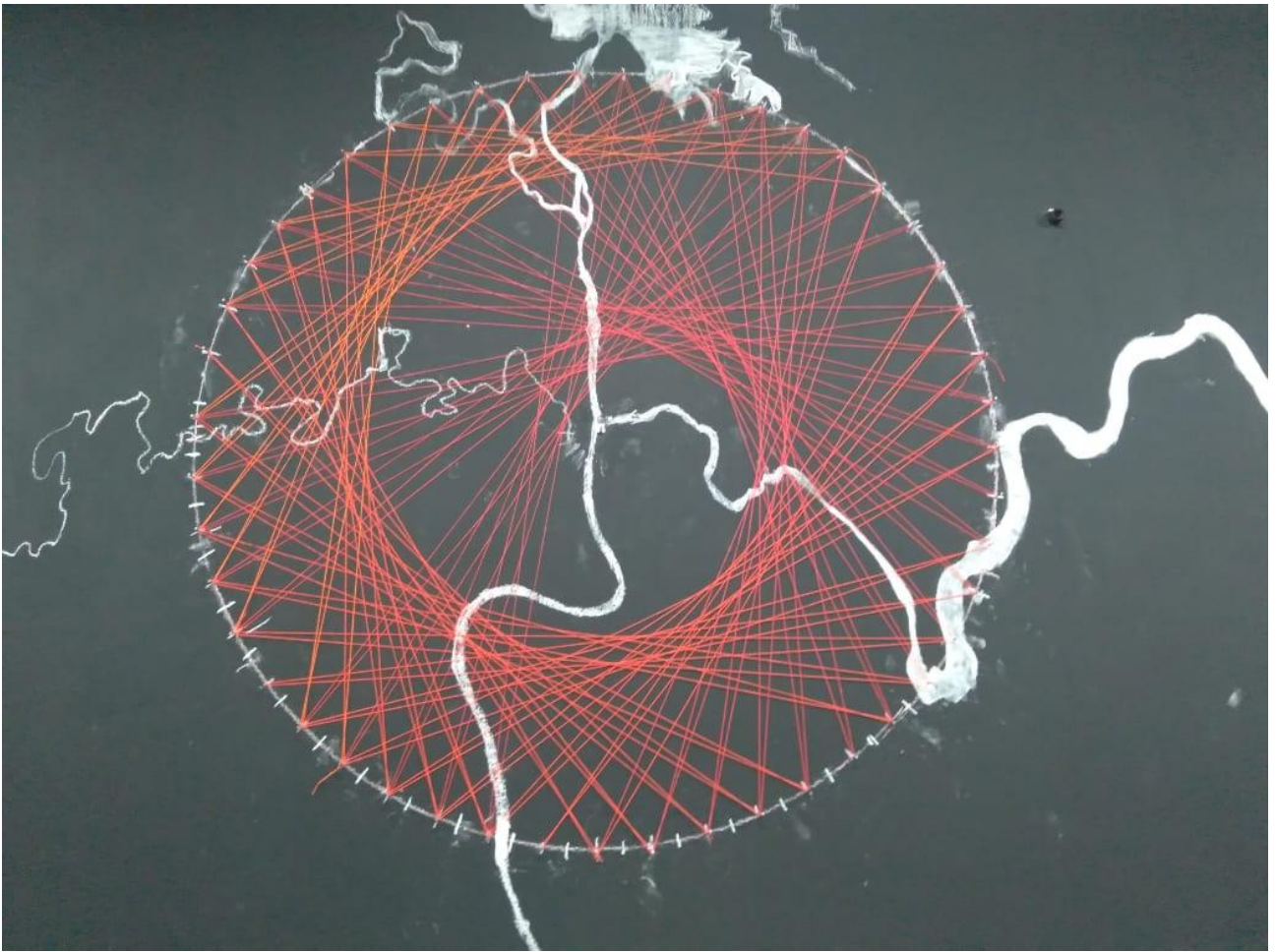
Fotografia 29. Proceso RM3F



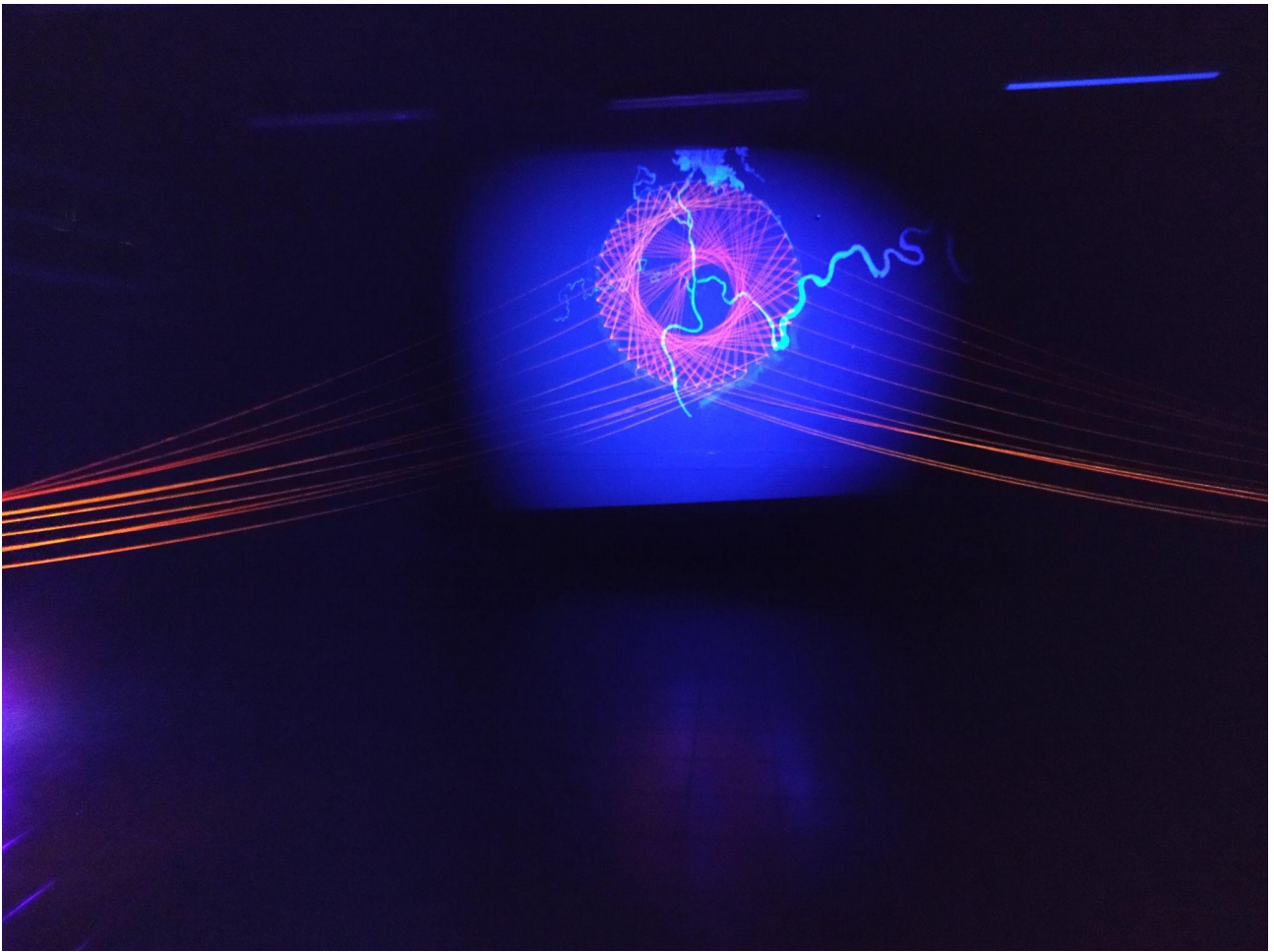
Fotografia 30. Proceso RM3F



Fotografia 31. Processo RM3F



Fotografia 32. Proceso RM3F



Fotografia 33. RM3F



Fotografia 34. Angi e a RM3F

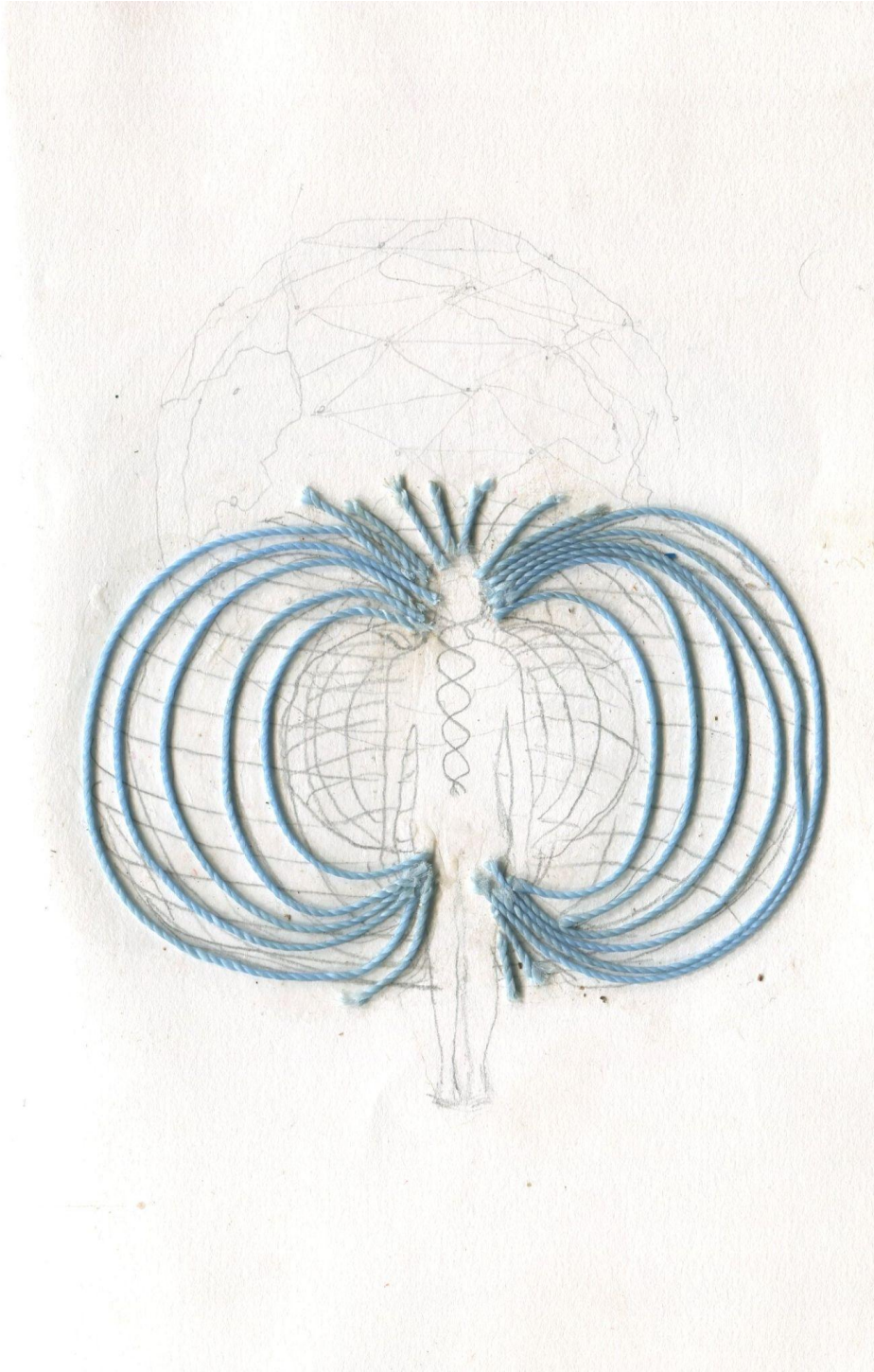
1.5.6 DIARIO DE CAMPO



Dibujo 1. Líneas invisibles

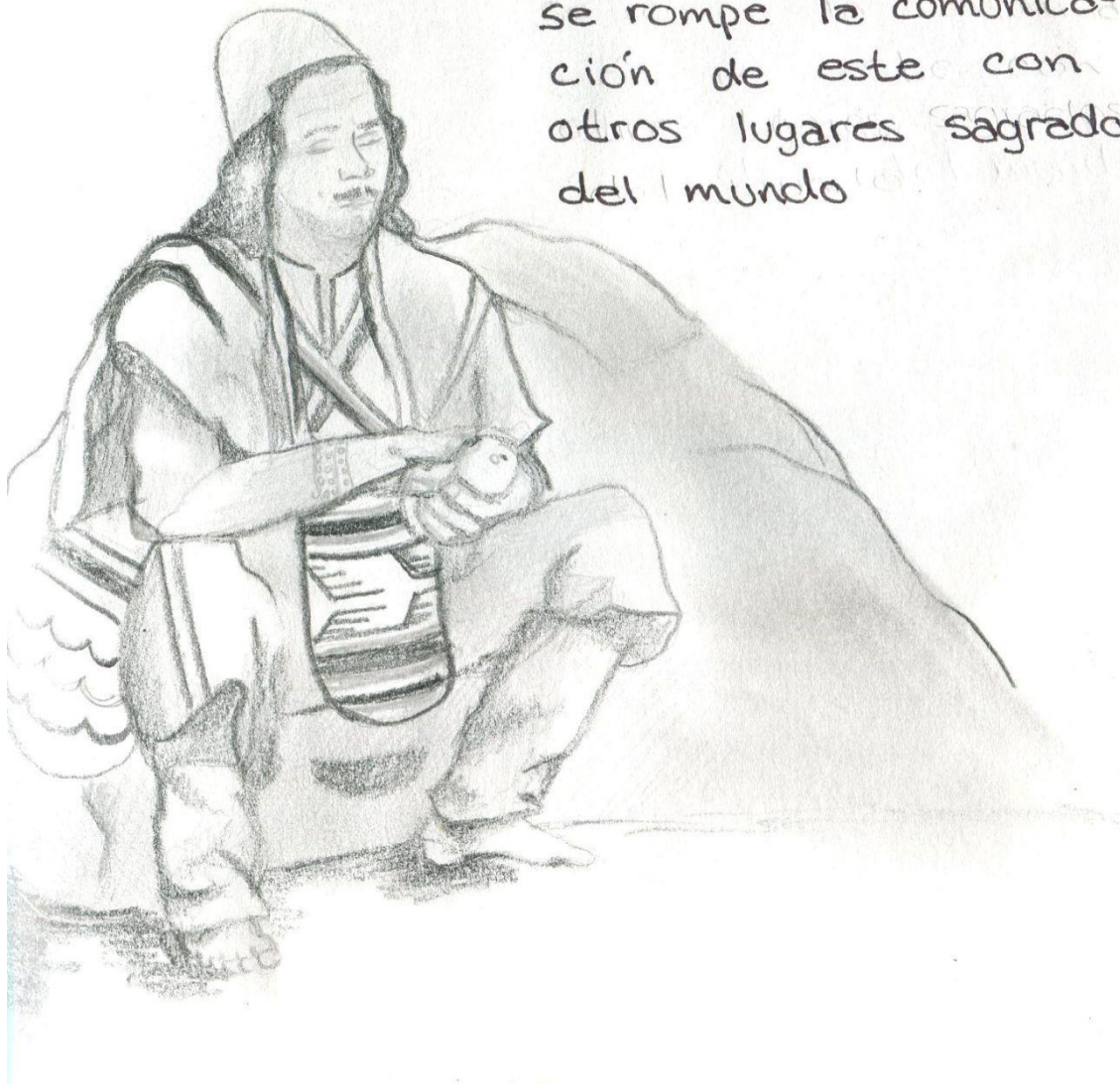


Dibujo 2. La tierra es un gran imán

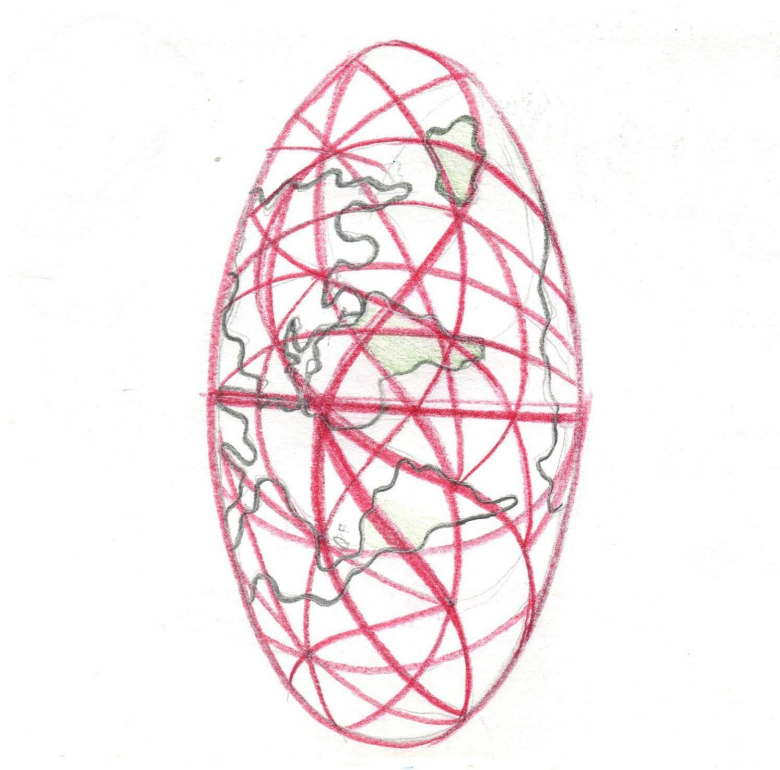


Dibujo 3. Campo biomagnético

Los Mamos,
autoridades espirituales
de la sierra nevada
dicen que cuando se
le coloca una antena
a un lugar sagrado
se rompe la comunica-
ción de este con
otros lugares sagrados
del mundo



Dibujo 4. Los Mamos



Dibujo 5. Redes del mundo



Dibujo 6. Estudio de campo Rua João Alfredo Müller

2 CONSIDERACIONES FINALES

Durante la graduación del curso Mediación cultural, letras y artes me llené de herramientas conceptuales para entender los tránsitos culturales, especialmente en Abya yala conocida como América Latina. En mi trabajo podemos encontrar tópicos de la Comarca Andina y la Comarca Platina, aunque estas realidades están muy alejadas es importante localizar lo que tenemos en común como humanidad y como parte de una gran comunidad Latinoamérica. Como tal en la unila podemos ver de diferentes maneras esta transculturalidad en la que el desarrollo de vínculos profundos puede generar nuevas tradiciones y realidades. Una parte fundamental de mi trabajo y de mi carrera fue descubrir la importancia de la oralidad, ya que el texto occidental es un recordatorio del trauma doloroso de la educación forzada, y solo demuestra la reproducción de la autoridad colonial en el intelecto.

Que nuestros antepasados no usaran libros no quiere decir que no tuvieran métodos para registrar su historia, sus avances científicos y su epistemología en general. Así, acabé asimilando el tejido como una de las literaturas heterogéneas más relevante, una práctica que permite traspasar los conocimientos de las diversas comunidades. Usada como táctica para un abordaje pedagógico y simultáneamente un método que crea un entorno en el que es posible desarrollar un proyecto con una estética propia, que también funciona para ornamentar y proteger el cuerpo.

Relacionar referencias precolombinas con el arte contemporáneo me recuerda la frase de una persona, que para mí es un referente muy importante del pensamiento brasilero contemporáneo. Ailton Krenak dice “El futuro es ancestral”, este principio filosófico abre un portal temporal con una nueva perspectiva de desarrollo, principalmente en el ámbito político-ambiental y económico pero también en el campo artístico en el que podemos repensar el género de la instalación artística como un movimiento que tiene muchas más referencias de las que pensamos.

Es fundamental retomar las raíces mhuysqas y reconocer la identidad desde un lugar transcultural y no de ciega apropiación. Pretendo continuar mi producción con una instalación que se llame BAKYTY en la cual se aborde la resignificación de la etimología del toponímico Bogotá ., en esta instalación tejeré las lagunas sagradas de la historia mhuysqa usando la técnica del macramé y continuaré uniendo unas con otras a través de los hilos tensados que atraviesan y conectan el espacio, colocando una pieza central en

desequilibrio para representar la fragilidad de una ciudad que está sostenida por el tejido del agua, el tejido vital.

3 REFERÊNCIAS

AUGÉ, Marc. Los no lugares. Espacios del anonimato. **Una antropología de la sobremodernidad**, Barcelona, Gedisa, 1993.

BISHOP, Claire - **Installation Art**, Tate Enterprises Ltd, Londres, 2005

CERTEAU, Michel de, **L'Invention du quotidien**. 1.Arts de faire, edición de 1990, Gallimard, "Folie-Essais".

DRAPER G. et al. Cáncer infantil en relación con la distancia de las líneas eléctricas de alto voltaje en Inglaterra y Gales: un estudio de casos y controles. **BMJ** 2005; 330 : 1290-2.

GIL, José. **Movimento total: o corpo e a dança**. São Paulo: Iluminuras, 2004.

Junta Nacional de Protección Radiológica. Deposición de partículas en las inmediaciones de líneas eléctricas y posibles efectos sobre la salud. **Documentos de NRPB** 2004;15 (1).

MACIEL, Beto. En Escrita 33, **Guatá- cultura em movimento**, março, 2014.

NIESSNER, C. et al. Cryptochrome 1 in retinal cone photoreceptors suggests a novel functional role in mammals. **Scientific reports**, v. 6, n. 1, p. 21848, 2016.

HENSHAW, D. et al. Mayor exposición a aerosoles contaminantes bajo líneas eléctricas de alta tensión. **Int J Radiat Biol** 1999; 75 : 1505-21.

6 ideias para tornar as torres de energia mais criativas. Disponível em: <<https://www.foxlux.com.br/blog/foxlux-2/6-ideias-para-tornar-as-torres-de-energia-mais-criativas/>>. Acesso em: 21 jul. 2022.

ALTA TENSION Y SUS EFECTOS SOBRE LA SALUD. Disponível em: <http://www.teslabel.be/archives/spain3.htm>. Acesso em: 21 jul. 2022.

BULCÃO, R. **Conheça o projeto de arquitetos islandeses para transformar torres de energia em sensacionais esculturas.** NotaTerapia, 31 jan. 2020. Disponível em: <https://notaterapia.com.br/2020/01/31/conheca-o-projeto-de-arquitetos-islandeses-para-transformar-torres-de-energia-em-sensacionais-esculturas/>. Acesso em: 21 jul. 2022.

Los Lugares en el INEM Francisco de Paula Santander Análisis Interpretativo y Semiótico. Disponível em: <https://1library.co/document/rz3pd68y-lugares-inem-francisco-paula-santander-analisis-interpretativo-semiotico.html>. Acesso em: 21 jul. 2022.

Magnetoreception molecule found in the eyes of dogs and primates. Disponível em: <https://www.mpg.de/10319591/magnetoreception-ey>. Acesso em: 10 mar. 2022.

PRESENCIA, D.; ARTE, A. **Recorrido artesanal de la capital Mhuysqa.** Disponível em: <https://repositorio.artesantiasdecolombia.com.co/bitstream/001/4123/6/INST-D%202017.%2050.%201.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2022.

SASSONE, M. **Coloso de Doma Collective.** Disponível em: <https://elojodelarte.com/patrimonio/coloso-de-doma-collective>. Acesso em: 21 jul. 2022.

WANG, C. X. et al. **Transduction of the geomagnetic field as evidenced from alpha-band activity in the human brain.** Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1101/448449>. 2018.

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. **Campo vectorial**. Disponível em: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Campo_vectorial&oldid=141309859.

ZOLNERKEVIC, I. **Memórias magnéticas de las misiones jesuíticas.** Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/es/memorias-magneticas-de-las-misiones-jesuisticas/>. Acesso em: 10 mar. 2022.

Cátedra de la memoria Mhuysqa. Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UCgTFiZhAjhYkjYo-F1c4ncA>. Acesso em: 21 jul. 2022.

ESPAÑOL, V. EN. **¿Podemos SENTIR el campo magnético de la tierra?** Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=pKHvUH-6dfM>>. Acesso em: 21 jul. 2022.

NOVO, M. **FIM DAS SETE QUEDAS.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0_flgNcMwqM>. Acesso em: 21 jul. 2022.

MACRATIN. **Cómo leer patrones alpha | Curso MACRAMÉ desde CERO | Tutorial #7** |. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=zTBbjkZudTk>>. Acesso em: 21 jul. 2022.

PAÍS, E. **Audio eléctrico.** Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=rUiZ4CazwkM>>. Acesso em: 21 jul. 2022.

THREAD MASTER. **String art slow tutorial mandala spiral handmade DIY.** Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=a3CmosUd0WY>>. Acesso em: 21 jul. 2022.