



Uleam | **crece** en
buenas manos

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

Creada mediante Ley No. 010 Reg. Of 313 del 13 de noviembre de 1985

FACULTAD DE EDUCACIÓN, TURISMO, ARTES Y HUMANIDADES

CARRERA DE ARTES PLÁSTICAS

PROYECTO

“Movimientos radiales por mecanismos electrónicos y su
influencia en el arte sensitivo háptico visual”

Autor/a:

Ángel Alejandro Ochoa Santana

Docente tutor:

Violeta del Rocío Vivar Zabaleta, Mg.

Manta - Manabí - Ecuador



Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Facultad de Educación, Turismo, Artes y Humanidades

“Movimientos radiales por mecanismos electrónicos y su influencia en el arte sensitivo háptico visual”

Trabajo de proyecto de titulación presentado por: Ochoa Santana Ángel Alejandro
Tutor: Violeta del Rocío Vivar Zabaleta, Mg.

CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

OCHOA SANTANA ANGEL ALEJANDRO, portadora de la C. I. # **1351610082** en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “**MOVIMIENTOS RADIALES POR MECANISMOS ELECTRÓNICOS Y SU INFLUENCIA EN EL ARTE SENSITIVO HÁPTICO VISUAL**”, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad, e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva, para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo, autorizo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Manta, 3 febrero de 2026


OCHOA SANTANA ANGEL ALEJANDRO
Autor/a

CERTIFICADO DE DERECHO DE AUTOR PROPIEDAD INTELECTUAL

CERTIFICADO DE DERECHO DE AUTOR PROPIEDAD INTELECTUAL

Título del Trabajo de Investigación:

Autores: Ángel Alejandro Ochoa Santana

Fecha de Finalización: 28 de febrero de 2026

Descripción del Trabajo:

El presente trabajo propone una instalación artística interactiva basada en movimientos radiales y mecanismos electrónicos que traducen la presencia del espectador en una experiencia sensorial háptica y visual. La obra representa el "latido de la Tierra" como metáfora del impacto humano, generando conciencia ambiental a través de la relación entre cuerpo, tecnología y entorno.

Declaración de Autoría:

Yo, Ángel Alejandro Ochoa Santana, con número de identificación 1351610082, declaro que soy el autor original del trabajo y Violeta del Rocío Vivar Zabaleta, con número de identificación 0101678159, declaro que soy coautor, en calidad de tutor del trabajo de titulación titulado "Movimientos radiales por mecanismos electrónicos y su influencia en el arte sensitivo háptico visual en la población de Manta 2025". Este trabajo es resultado del esfuerzo intelectual y no ha sido copiado ni plagiado en ninguna de sus partes.

Derechos de Propiedad Intelectual:

El presente trabajo de investigación está reconocido y protegido por la normativa vigente, art. 8, 10, de la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador. Todos los derechos sobre este trabajo, incluidos los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, pertenecen a los autores y a la Institución a la que represento, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Firma del Autor:



Ochoa Santana Ángel Alejandro
1351610082

Firma del coautor:



Lic. Violeta Del Rocío Vivar Zabaleta
0101678159

Manta, 23 de febrero de 2026

CERTIFICADO DEL TUTOR

CERTIFICO

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Educación, Turismo, Artes y Humanidades de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

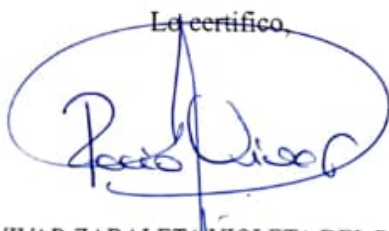
Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría del estudiante OCHOA SANTANA ANGEL ALEJANDRO, legalmente matriculado en la carrera de ARTES PLÁSTICAS, periodo académico 2025-2026(2), cumpliendo el total de **384 horas**, cuyo tema del proyecto o núcleo problémico es *"MOVIMIENTOS RADIALES POR MECANISMOS ELECTRÓNICOS Y SU INFLUENCIA EN EL ARTE SENSITIVO HÁPTICO VISUAL"*

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, Domingo, 01 de febrero de 2026.

Lo certifico,

A handwritten signature in blue ink, enclosed within a large, hand-drawn oval. The signature is stylized and appears to read 'Vivar Zabaleta'.

VIVAR ZABALETA VIOLETA DEL ROCIO
Docente Tutor

CERTIFICADO DE PLAGIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

DOCUMENTO DE TESIS ALEJANDRO OCHOA - prueba de copia

10%
Textos
sospechosos

- 5% Similitudes
3% similitudes entre
comillas
< 1% entre las fuentes
mencionadas
- 5% Idiomas no
reconocidos
- 22% Textos potencialmente
generados por la IA
(ignorado)

Nombre del documento: DOCUMENTO DE TESIS ALEJANDRO OCHOA -
prueba de copia.docx
ID del documento: 5c63cd9c4d5176cc04736cac43f69d93d5fae31
Tamaño del documento original: 2,43 MB

Depositante: DANIEL DUARTE VALENCIA
Fecha de depósito: 4/2/2026
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 4/2/2026

Número de palabras: 6723
Número de caracteres: 44.090

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	MOREIRA YLSE BVO ARTICULO CIENTIFICO.docx MOREIRA YLSE BVO A... #522d11 Viene de de mi biblioteca 1 fuente similar	1%		Palabras idénticas: 1% (82 palabras)
2	www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/12812fb4-d952-4450-8033-aaf612fa3b87 https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/12812fb4-d952-4450-8033-aaf612fa3b87 2 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (85 palabras)
3	dialnet.unirioja.es Cristina Garde Cano - Dialnet https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=5546456 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (56 palabras)
4	Documento de otro usuario #519c94 Viene de de otro grupo 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (45 palabras)
5	rpea.madeira.gov.pt https://rpea.madeira.gov.pt/index.php/rpea/article/download/178/165/592	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (45 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	LEMA BAYAS JOSSELYNE XIOMARA.docx LEMA BAYAS JOSSELYNE XIO... #6314e2 Viene de de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (34 palabras)
2	Documento de otro usuario #590d87 Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (17 palabras)
3	revistaprismasocial.es Percepción táctil digital para enseñanza de personas co... https://revistaprismasocial.es/article/view/4583	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (17 palabras)
4	www.torrossa.com Praxis y espacios de intervención desde el arte y la educaci... https://www.torrossa.com/guestResourceProxy?an=5725024&publisher=F21825	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)
5	hgp.ist.utl.pt https://hgp.ist.utl.pt/artigo/2021-Artech-ImmanentCreativity.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (15 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://design-milk.com/rafael-lozano-hemmer-takes-your-pulse/>
- <https://www.moma.org/collection/works/102431>
- https://www.lozano-hemmer.com/showImage_emb.php?proj=sandbox&img=seoul_2018&idproj=235&type=artwork&id=1
- <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/ee595057-c80e-4249-83d7-f1f70e80fe88/content>
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8300459>

DEDICATORIA

A mis padres,
por creer en mí antes de que yo lo hiciera,
por sus guías, sacrificios, desvelos y por enseñarme que
con disciplina todo es posible.

A mi esposa, Ashley,
por ser mi luz y mi apoyo en todo este proceso, gracias por enseñarme a no rendirme, por
darme ánimos para seguir adelante y por caminar a mi lado en cada etapa de esta vida.

A mis amistades, Astrid, Marlon y Doménica,
su compañía fue de gran ayuda en todos estos años, gracias amigos por cruzarse en mi
camino.

A mis docentes quienes estuvieron presentes en cada paso que di lentamente, y lograron
ayudarme a crear una voz propia y un significado mayor de mi visión en el mundo del arte.

Y a todos los que me enseñaron a mejorar para el futuro.

AGRADECIMIENTO

A mis padres, por creer en mí antes de que yo mismo lo hiciera. Gracias por sus sacrificios, sus desvelos y por ser el ejemplo vivo de que con disciplina todo es posible. Su amor incondicional me enseñó a soñar con los pies en la tierra y el corazón en el cielo, fueron el motor que me impulsó en cada etapa de este proyecto, especialmente en los momentos donde la motivación escaseaba. Gracias por estar conmigo en las buenas y en las malas.

A mi esposa, Ashley, por ser mi soporte fundamental y mi guía en todo este proceso. Gracias por enseñarme a no rendirme, por brindarme tu comprensión y motivación cuando más lo necesitaba, y por alegrarte con mis logros como si fueran tuyos. Gracias por estar allí mientras yo lloraba, me emocionaba o me estresaba, y por apoyarme en cada rincón de lo que desconocía. Su presencia ha sido el aliento para seguir adelante y no dejarme caer.

A mis amigos, Astrid, Marlon y Doménica, que con su compañía, risas y palabras de aliento hicieron que los días de trabajo fueran más llevaderos. Gracias por recordarme que en la vida también hay que celebrar los pequeños logros y por demostrarme que, aunque el camino sea personal, nunca estuve solo frente a la negatividad o los obstáculos.

A mi tutora y a mis docentes, quienes estuvieron presentes en cada paso que di. Gracias por su paciencia, exigencia y sabiduría, y por ayudarme a crear un significado mayor en el mundo del arte, permitiéndome crecer no solo como profesional, sino también como ser humano.

A todas las personas e instituciones que, de forma directa o indirecta, contribuyeron a que esta investigación se hiciera realidad. A cada uno, gracias por dejar su huella en este logro.

ÍNDICE

CERTIFICADO DE DERECHO DE AUTOR PROPIEDAD INTELECTUAL	2
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	3
CERTIFICADO DE PLAGIO.....	4
DEDICATORIA.....	5
AGRADECIMIENTO	6
ÍNDICE	7
RESUMEN.....	10
INTRODUCCIÓN:	11
EPISTEME ACERCA DEL TEMA.....	11
TEORÍA ACERCA DEL TEMA.....	12
MODELOS ACERCA DEL TEMA.....	13
FUNDAMENTOS DEL TEMA	14
EPISTEME HISTÓRICA DEL TEMA	14
EPISTEME SOCIAL DEL TEMA	15
EPISTEME CULTURAL DEL TEMA	16
VARIABLES INDEPENDIENTES (VI).....	17
AMPLITUD DEL MOVIMIENTO RADIAL.....	17
SINCRONIZACIÓN CON OTROS ELEMENTOS.....	18
MATERIAL DEL ELEMENTO ROTATORIO	19
VARIABLES DEPENDIENTES (VD).....	20
REACCIÓN EMOCIONAL DEL ESPECTADOR.....	20
PERCEPCIÓN MULTISENSORIAL	21
PARTICIPACIÓN O INTERACCIÓN DEL ESPECTADOR.....	22
TIPO DE ARTE	23
DEFINICIÓN TIPO DE ARTE	23
RELACIÓN TIPO DE ARTE Y TEMA	24
FUNDAMENTOS DEL TIPO DE ARTE.....	25
TIPO DE ARTE Y CONTEXTO NATURAL DEL TEMA	25
TIPO DE ARTE Y CONTEXTO URBANO DEL TEMA	26
TIPO DE ARTE Y CONTEXTO SOCIAL DEL TEMA	27
METODOLOGÍA.....	28
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:.....	28
RESULTADOS	29
REFERENTE AUTOR.....	29
RAFAEL LOZANO HEMMER	29
LEONEL MOURA.....	30
KARINA SMIGLA BOBINSKI.....	31
FUNDAMENTOS DEL AUTOR.....	32
CON RESPECTO A RAFAEL LOZANO HEMMER.....	32

CON RESPECTO A LEONEL MOURA.....	33
CON RESPECTO A KARINA SMIGLA BOBINSKI.....	33
OBRAS DEL AUTOR RELACIONADAS.....	33
DISCUSIÓN	36
OBRA ESCOGIDA DE REFERENCIA	36
INTERPRETACIÓN DE LA OBRA ESCOGIDA	38
MODOS DE INTERPRETACION.....	38
COMO UNA OBRA ARTÍSTICA SE SOSTIENE POR UN REFERENTE	39
DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS A INTERPRETAR	40
CONCLUSIONES.....	40
LISTADO DE FUNDAMENTOS	40
Propuesta Innovadora	42
REFERENTE BIBLIOGRÁFICO	43
ANEXOS PROCESO.....	45
ORDENES METACOGNITIVOS	1
DISCURSO	1
PROTOTIPO.....	2



Tema del proyecto de investigación

Movimientos radiales por mecanismos electrónicos y su influencia en el arte sensitivo háptico visual

Ensayo Académico por Fundamentos

Autor(es):

Jorge Erick Bojorque Pazmiño

ORCID: 0000-0001-6179-5423

Alejandro Ochoa Santana

ORCID: 0009-0000-1119-0725

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Facultad de Educación, Turismo, Artes y
Humanidades
Carrera de Artes Plásticas

Manta - Ecuador
2025-1

**Movimientos radiales por mecanismos electrónicos y su
influencia en el arte sensitivo háptico visual**
**Radial movements by electronic mechanisms and their influence on the haptic
visual sensory art**
Angel Alejandro Ochoa Santana

RESUMEN

Resumen

La presente investigación explora cómo los movimientos radiales generados por mecanismos electrónicos influyen en la experiencia estética del arte sensitivo háptico visual, enfocándose en la población de Manta durante el año 2025. La tesis se fundamenta en el estudio del cuerpo como eje de interacción perceptiva, donde la obra artística deja de ser contemplativa para convertirse en un ente sensible, capaz de responder a la presencia humana mediante sensores y patrones de movimiento.

A través del análisis de obras como Pulse Room de Rafael Lozano Hemmer, se identifican principios creativos basados en la reactividad electrónica, el simbolismo biológico del pulso y la participación colectiva. La propuesta final plantea una instalación escultórica interactiva inspirada en un corazón enterrado que late en respuesta al acercamiento del espectador, generando un diálogo entre la presencia humana y el dolor de la Tierra frente al daño ambiental.

El estudio aborda también la relación entre arte, tecnología y ecología, proponiendo una resignificación del arte contemporáneo desde lo sensorial, lo táctil y lo simbólico. Se emplean sensores de proximidad, movimientos radiales y recursos cinéticos que invitan al espectador a percibir activamente su entorno desde la emoción, el cuerpo y la conciencia ambiental.

Esta tesis aporta una visión integral del arte como medio crítico y poético que permite la conexión entre tecnología, percepción y naturaleza en contextos urbanos afectados por la desconexión sensorial y ecológica.

Abstract

This research explores how radial movements generated by electronic mechanisms influence the aesthetic experience of sensory haptic-visual art, focusing on the population of Manta in 2025. The thesis is grounded in the study of the body as a perceptual interface, where the artwork ceases to be merely contemplative and becomes a responsive entity activated by human presence through sensors and motion patterns.

Through the analysis of works like Pulse Room by Rafael Lozano Hemmer, the project identifies creative principles rooted in electronic interactivity, biological symbolism, the heartbeat, and collective participation. The final proposal presents an interactive sculptural installation inspired by a buried heart that pulses in reaction to the viewer's proximity, creating a dialogue between human presence and the Earth's pain caused by environmental degradation.

The study also addresses the intersection between art, technology, and ecology, proposing a redefinition of contemporary art from a sensory, tactile, and symbolic perspective. Proximity sensors, radial movements, and kinetic elements are employed to engage the viewer in an emotional and embodied experience that fosters environmental awareness.

This thesis offers an integrated vision of art as a critical and poetic medium that bridges technology, perception, and nature in urban contexts affected by sensory and ecological disconnection.

Palabras clave: Arte cinético sensitivo, Tecnología interactiva, Identidad cultural, Memoria colectiva, Participación comunitaria, Percepción háptico y visual, Co creación artística, Innovación cultural, Resignificación del territorio.

Key words: Kinetic sensory art, Interactive technology, Cultural identity, Collective memory, Community participation, Haptic and visual perception, Artistic co-creation, Cultural innovation, Resignification of territory.

INTRODUCCIÓN:

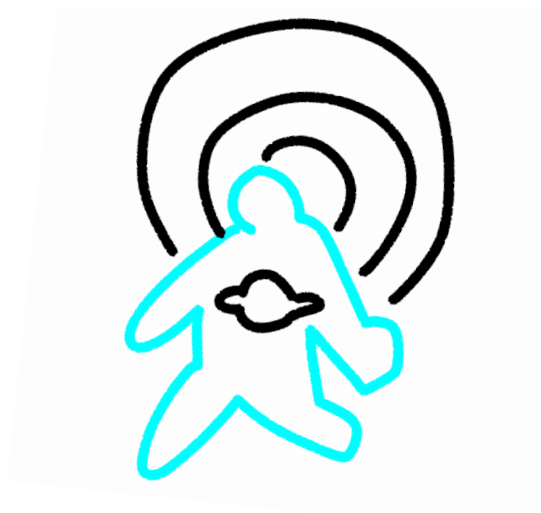
Episteme acerca del tema

"La percepción háptica es utilizada en todo proceso creativo, se debe a que el tacto provee información sobre el material a utilizar en la obra, y no está exenta de ser relegada a un segundo plano en un panorama de desarrollo en el que aparentemente prima el lenguaje visual gracias al medio tecnológico." (Galván Valarezo, D.K, 2021, pag13). Es decir, el sentido del tacto desempeña un papel crucial en la creación artística, proporcionando información esencial sobre los materiales y su manipulación. Sin embargo, actualmente la tecnología ha priorizado lo visual, despojando la experiencia táctil a un segundo plano en los procesos creativos.

Pero, esta tendencia hacia lo visual puede limitar la riqueza sensorial de las obras de arte, ya que la interacción táctil ofrece una dimensión adicional de comprensión y conexión emocional que no debe ser subestimada.

Por lo tanto, creo es importante que se integre la percepción en el arte contemporáneo, para mejorar las experiencias multisensoriales que ayuden tanto al creador como al espectador.

Ilustración 1



(Ochoa, 2025, pág. 1)

Teoría acerca del tema

"Los trabajos de investigación relacionados a las tecnologías virtuales con retroalimentación táctil digital, demuestran que las personas con discapacidad visual pueden percibir de manera práctica los espacios a través de aplicaciones virtuales y dispositivos con retroalimentación audio háptica" ((Espinosa Castañeda & Medellín Castillo, 2023, pág. 7). Es decir, los mecanismos electrónicos que integran lo táctil no solo cambian la forma en que las personas perciben su entorno, sino que expande los modos tradicionales de la percepción, abriendo nuevos caminos para la interacción entre cuerpo, espacio y tecnología a través de estímulos hápticos diseñados electrónicamente.

Pero, gracias a que estas tecnologías permiten acceder a muchas alternativas, también muestran problemas en su precisión, accesibilidad y adaptabilidad como individuos, ya que cada cuerpo y cada experiencia sensorial son únicos.

Por lo tanto, entiendo que el funcionamiento de estas tecnologías aplicadas a las percepciones, serán cruciales para desarrollar más el arte sensitivo háptico y visual.

Ilustración 2



(Ochoa, 2025, pág. 2)

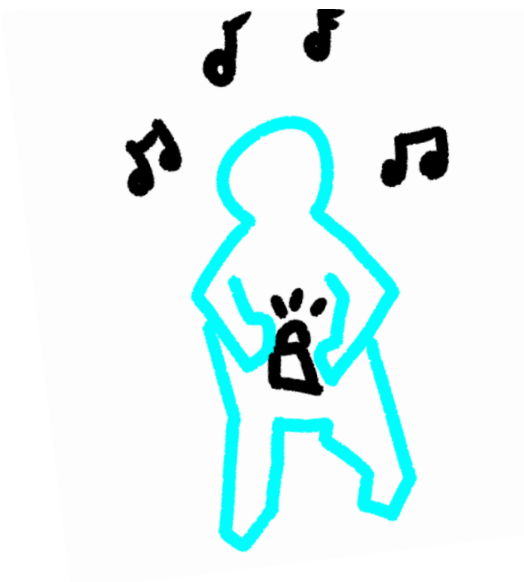
Modelos acerca del tema

"La memoria colectiva permite impulsar la reflexión en torno a cómo la memoria, en tanto que acontecimiento semantizado, se mueve entre la esfera pública y la privada, entre el yo y la comunidad, entre el presente y el pasado y aún lo cognitivo y lo sensorial." (Gayà Morlà, Seró Moreno y Garde Cano, 2023, p. 297). Es decir, los procesos de la memoria no son estáticos, sino dinámicos, compartidos y vinculados a las experiencias sensoriales y emocionales. También se comprende que el arte sensitivo puede ser entendido como un medio que articula lo táctil y lo visual.

Pero, se busca activar que estas secciones de la memoria que se encuentran detenidas a las limitaciones culturales o tecnológicas, puedan ser interpretados de la misma manera por todos los participantes.

Por lo tanto, planteo que al crear obras artísticas basadas en movimientos radiales electrónicos ayude a diseñar más allá del estímulo, comprender que dinámicas de la memoria se necesitan para poder lograr experiencias que conecten a las personas.

Ilustración 3



(Ochoa, 2025, pág. 3)

FUNDAMENTOS DEL TEMA

Episteme histórica del tema

“La evolución de las interfaces hombre máquina ha experimentado un avance significativo con la incorporación de tecnologías hápticas, transformando la manera en que interactuamos con sistemas computacionales y entornos virtuales” (Maldonado Monsalve, Paredes Anchatipán & Romero Bedón, 2025, p.5). Es decir, el desarrollo de la tecnología táctil ha funcionado como un puente de comunicación importante. La evolución de las interfaces refleja un cambio de la relación entre el humano y la máquina, donde el tacto deja de ser un sentido secundario para convertirse en un protagonista.

Pero, este avance se ha enfrentado al dominio de lo visual que ha hecho que se alejen otros sentidos. La integración del tacto revela una carencia en el diseño tradicional que prioriza la técnica sobre la experiencia humana. Estamos ante un cambio donde el cuerpo ya no es una herramienta, sino un sistema complejo que procesa información a través de los sentidos.

En consecuencia, las interfaces de la modernidad demostraron que la percepción de los sentidos eran algo sin importancia pero que ahora se han vuelto fundamentales en nuestra vida diaria.

Ilustración 4



(Ochoa, 2025, pág. 4)

Episteme social del tema

“Las conductas desadaptativas pueden afectar la interacción entre iguales, así como a la socialización en general de estos alumnos, lo que implica un aislamiento social y una merma en la calidad de vida” (Cárcel López & Ferrando Prieto, 2024, p. 44). Es decir, cuando una persona presenta alteraciones en su procesamiento sensorial, se ven afectadas sus capacidades perceptivas, sus vínculos sociales y su posibilidad de interactuar con los demás. Esta condición hace que la percepción se convierta en una herramienta para comprender si se podrá habitar con otros.

Pero, aunque estas dificultades sensoriales se asocien a un contexto clínico, su deterioro limitará el contacto afectivo, el lenguaje corporal compartido y la participación comunitaria que muchas veces pasan desapercibidas.

Por lo tanto, se evidencia que la percepción desde su dimensión social es completamente clave para transformar los espacios educativos, artísticos y relacionales en escenarios más inclusivos.

Ilustración 5



(Ochoa, 2025, pág. 5)

Episteme cultural del tema

“La capacidad de tocar un objeto de datos tangible mejora su comprensión” (Rogowitz et al., 2021, p.1). Es decir, el acto de tocar un objeto se convirtió en una forma de acceder a información, sensaciones y memorias que no se podrían conseguir solo por la vista. El tacto se convirtió en el lenguaje y el puente para representar el mundo y vivenciar lo simbólico.

Pero, el arte contemporáneo le da más valor a la estética, olvidando que el cuerpo es el mejor receptor. El tacto no debe escucharse como un complemento, sino como nuevas formas de pensamiento y creación.

Por lo tanto, propongo que el trabajo artístico debe unir lo táctil para generar reflexión en el arte para que no sea solo accesible sino más humano y vinculado en los tiempos presentes.

Ilustración 6



(Ochoa, 2025, pág. 6)

Variables independientes (VI)

Amplitud del Movimiento Radial

[“El experimento está en el hacer, no en el estudio del movimiento del usuario”] “«l'esperienza è nel fare, non nello studio del movimento del fruitore [...]» (Battan, 2023, p. 45). Es decir, el movimiento en el arte cinético no está solo en el artefacto, sino que se completa en el cuerpo del espectador con su percepción. Así la amplitud del movimiento deja de ser un valor de medida físico para convertirse en una herramienta expresiva que abre el camino permitiéndole estar dentro del proceso.

Pero, puede limitar la interpretación si no está integrada con el ritmo y la intención expresiva del artista. No se trata solo del movimiento, sino de que tenga una lógica que lo sostenga. Un movimiento amplio desprovisto de sentido puede generar desconexión.

Por lo tanto, planteo que el rango radial debe pensarse como parte del cuerpo, la materia y el espacio. En mi práctica, se busca la interacción del cuerpo humano con la obra.

Ilustración 7



(Ochoa, 2025, pág. 7)

Sincronización con Otros Elementos

[“El efecto muaré, muy importante en el ámbito científico, es una especie de interferencia visual producida por la superposición de dos estructuras o configuraciones similares”.] “L’effetto moiré, molto importante in ambito scientifico, è una sorta di interferenza visiva prodotta dalla sovrapposizione di due strutture o configurazioni simili.” (Battan, 2023, p. 121). Es decir, el efecto Moiré no nace de lo que está aislado, sino más bien de lo que se intercepta. Lo que esto genera es una experiencia perceptiva cambiante, donde el ojo se enfrenta a un movimiento ilusorio de estructuras que se superponen levemente, este efecto convierte al espectador en un motor del movimiento.

Pero, el efecto no es solo visual, sino cognitivo, pues desafía los límites de lo que se puede entender como fijo o en movimiento, generando un conflicto perceptivo que despierta la emoción del asombro.

Por lo tanto, sostengo que el efecto Moiré es puente que conecta la ciencia, el arte y la percepción. En la actualidad el espectador debe cuestionar lo que ve y cómo lo ve, fortaleciendo la idea de que lo visual no es estático, sino en constante construcción.

Ilustración 8



(Ochoa, 2025, pág. 8)

Material del Elemento Rotatorio

[“De una esencialidad que podríamos definir en forma y material como anticipadora de modalidades minimalistas] “Di una essenzialità che potremmo definire per forma e materiale anticipatrice di modalità minimaliste.” (Battan, 2023, p. 80). Esta afirmación, reconoce cómo el arte cinético anticipa el minimalismo, por la reducción y el uso del material. La obra se concentra en lo esencial y en la experiencia para provocar una relación entre el espectador y el objeto artístico.

Pero, el enfoque abre un diálogo entre lo cinético y lo minimalista donde ambos movimientos comparten el deseo de reducir lo visual a su estructura más pura. Esta propuesta de Battan revela la influencia y continuidad que comparten las preocupaciones materiales y perceptivas.

Por tanto, se evidencia que el arte cinético innova el movimiento por su capacidad de crear nuevos modos. La visión centrada en el material y la forma, desafía al espectador a involucrarse más allá del contenido de la obra.

Ilustración 9



(Ochoa, 2025, pág. 9)

Variables dependientes (VD)

Reacción Emocional del Espectador

[A través del estudio del arte cinético, la luz, el movimiento y la búsqueda de una nueva forma de escritura, crea un viaje enriquecedor”] “Attraverso lo studio dell’arte cinetica, della luce, del movimento e la ricerca di una nuova scrittura lei realizza un percorso ricco.” (Battan, 2023, p. 97). Es decir, la artista no se limita a representar, sino que transforma su proceso creativo en una innovación y expresión. Este lenguaje no responde únicamente a lo estético, sino cómo la obra logra involucrar al espectador, retando la mirada tradicional y proponiendo nuevas formas de experimentar en el arte.

Pero este proceso no es inmediato, ya que requiere una conciencia profunda de los elementos que componen la experiencia estética. La interacción entre luz y movimiento no solo implica tecnología, sino sensibilidad y comprensión del entorno.

Por lo tanto, considero que en la actualidad donde la tecnología y el arte se unen, el estudio del arte cinético ofrece nuevas formas de expresión y de comprender la realidad.

Ilustración 10



(Ochoa, 2025, pág. 10)

Percepción Multisensorial

[“Desarrolló un estilo propio hacia una decidida abstracción geométrica, en la que el ‘engaño’ de la retina ayuda a definir mejor los nuevos aspectos de un arte ‘cinético’ o ‘móvil’.”] “Elabora il proprio stile verso una decisa astrazione geometrica, in cui l’‘inganno’ della retina, contribuisce a definire meglio gli aspetti nuovi di un’arte ‘cinetica’ o ‘mobile’.” (Battan, 2023, p. 64). En esta afirmación se expone cómo el desarrollo del arte cinético se dirige hacia una abstracción geométrica precisa, donde el engaño de la retina se convierte en un recurso clave para redefinir los límites de la experiencia artística. Esta interacción rompe con la mirada tradicional invitando a una lectura dinámica de la imagen.

Pero, el movimiento no es solo mecánico o real, sino que también debe ser perceptual. A través de tramas, repeticiones y contrastes formales, el ojo del espectador se ve inducido a experimentar desplazamientos ilusorios. La geometría abstracta ayuda a provocar dichas sensaciones, generando una obra en constante ante la mirada.

En consecuencia, considero que el engaño de la retina no se limita a una dimensión, sino que abre una reflexión profunda sobre cómo vemos, cómo construimos la realidad desde los sentidos, y cómo el arte puede manipular dicha construcción para ampliar la experiencia.



(Ochoa, 2025, pág. 11)

Participación o Interacción del Espectador

[“Es decir, la creación de estructuras espacio-temporales, utilizables como secuencias de información visual en lugar de un objeto o estructura fija sobre la que se superpone el movimiento”.]

“Ossia la creazione di strutturazioni spazio-temporali, fruibili come sequenze di informazioni visive al posto di un oggetto o di una struttura fissa in cui si sovrappone il movimento.” (Battan, 2023, p. 86). La autora propone una visión del arte cinético como una forma que trasciende los objetos estáticos para generar experiencias construidas en el tiempo y el espacio. En lugar de presentar una estructura fija con movimiento añadido, se busca una integración entre forma y dinamismo.

Este, se vuelve un enfoque que ayuda a redefinir la obra de arte como algo estable. lo visual está en constante flujo, organizado en módulos, patrones o repeticiones que solo cobran sentido en el momento de ser experimentados. La percepción visual se convierte en una herramienta para construir la obra.

Por lo tanto, concluyo que el arte cinético convierte las obras en una red de información visual, organizada en estructuras temporales, que invita a reflexionar sobre los modos en que percibimos y construimos lo real.

Ilustración 12



(Ochoa, 2025, pág. 12)

TIPO DE ARTE

Definición tipo de arte

Arte Escultórico

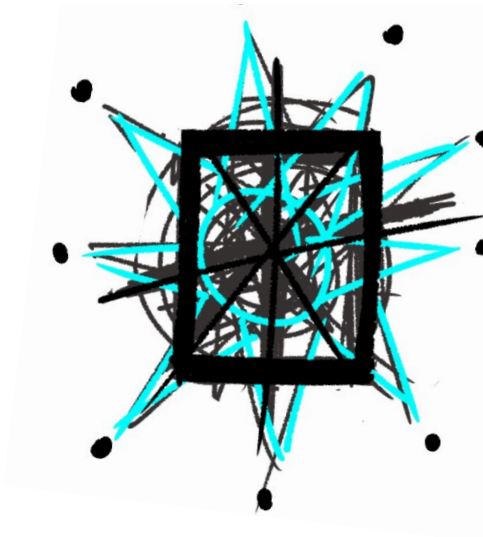
“En general, es indiscutible que el cine escultórico se ubica por fuera de los límites de la invención del arte, al igual que tantas otras manifestaciones de vanguardia. Desborde que ha derivado hacia expresiones expandidas y, por lo tanto, difíciles de tener en cuenta desde sus principios fundacionales.”

(García, 2021, p. 98). Es decir, el arte cinético no se enmarca en los límites tradicionales del arte, sino que se desplaza hacia una expansión conceptual y material que permite la inclusión del movimiento, del tiempo y de la percepción como elementos estructurales. Al desbordar sus principios fundacionales, se convierte en una plataforma para repensar el arte en función del cuerpo, la percepción y la interacción.

Pero, esta ruptura también implica una dificultad al perderse entre límites difusos, muchas veces se desatiende la comprensión precisa del tipo de arte que se realiza. La obra cinética corre el riesgo de ser malinterpretada o reducida a un efecto visual cuando en realidad su naturaleza exige una lectura sensible de los elementos involucrados.

Por lo tanto, considero que el arte cinético debe ser entendido como lo que trasciende la forma y una experiencia. Este tipo de arte se convierte en una herramienta ideal para activar los sentidos.

Ilustración 13



(Ochoa, 2025, pág. 13)

Relación tipo de arte y tema

“En la actualidad, en el contexto de la docencia ha renacido el esfuerzo por integrar el Cinetismo a menudo olvidado y descuidado durante décadas en el ámbito local” (García, M. F., 2021, p. 96). Es decir, el arte cinético empieza a recuperar su vigencia, especialmente en entornos educativos que buscan conectar el conocimiento con experiencias perceptivas más amplias. Esta revitalización coincide con el presente proyecto, que busca aplicar mecanismos electrónicos con movimientos radiales en la ciudad de Manta para despertar nuevas formas de percepción en el espectador, no solo visuales, sino también táctiles y corporales. El cinetismo no es solo una forma artística sino una herramienta que permite activar sentidos dormidos en la vida cotidiana.

Pero, esta recuperación del arte cinético en contextos locales no es un proceso automático ni simple. Implica replantear los modos en que se produce y se experimenta el arte, apostando por tecnologías que permitan un vínculo real con los sentidos. El uso de mecanismos electrónicos debe contribuir a que el movimiento, el ritmo y la vibración inviten a la interacción del público.

Por lo tanto, vincular el arte cinético con movimientos radiales electrónicos permite una propuesta educativa y social. En el contexto de Manta 2025, esta integración tecnológica sensorial puede convertirse en un canal para reactivar la sensibilidad perceptiva de las personas.



(Ochoa, 2025, pág. 14)

FUNDAMENTOS DEL TIPO DE ARTE

Tipo de arte y contexto natural del tema

“La escultura tecnológica sensitiva interactiva es una iniciativa única que ayuda a solucionar el problema de la pérdida de arte e identidad cultural en las nuevas generaciones” (Chonillo, 2024, p. 49) Es decir, el autor plantea que el uso de tecnologías sensoriales en esculturas interactivas no es solo una innovación estética, sino también una herramienta que contribuye activamente a recuperar y preservar las expresiones culturales que se están desvaneciendo entre los jóvenes. Este enfoque ofrece una experiencia multisensorial que despierta la atención y la curiosidad de nuevas audiencias, permitiéndoles conectar emocional y físicamente con el arte desde su cotidianidad tecnológica.

Pero, esta estrategia no solo responde a una necesidad artística, sino también a una crisis de pertenencia que vive gran parte de la población joven. La escultura sensitiva se convierte entonces en un lenguaje contemporáneo con el que las nuevas generaciones se sienten cómodas, pero que simultáneamente les ofrece una narrativa profunda sobre sus raíces.

Por lo tanto, en el contexto social de Manta 2025, este tipo de arte cinético sensitivo representa una oportunidad real de transformación, esto lo convierte en un vehículo para reactivar la memoria cultural desde la experiencia.

Ilustración 15



(Ochoa, 2025, pág. 15)

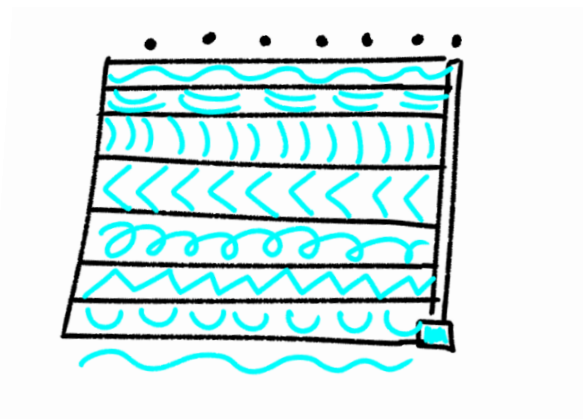
Tipo de arte y contexto urbano del tema

“El Patrimonio Cultural es un capital social que, con adecuadas estrategias de gestión, puede convertirse en un capital económico de desarrollo sustentable. Con una buena planificación revitaliza usos y/o zonas degradadas o no productivas de las ciudades, consolidando identidad y memoria colectivas locales.” (Chonillo, 2024, p.52) Es decir, el autor plantea que cuando se gestiona con visión estratégica, el arte y la cultura pueden desempeñar un papel clave en la transformación urbana. Las zonas que antes fueron ignoradas o degradadas tienen la posibilidad de adquirir valor simbólico y económico al convertirse en escenarios de intervención artística. Así, se genera un impacto visual y háptico que estimula la memoria colectiva y refuerza el sentido de pertenencia de los habitantes.

Pero, esto solo es posible si existe una planificación participativa que articule el trabajo entre artistas, gestores culturales y comunidad. Se trata de activar su significado profundo mediante propuestas que integren lo tecnológico con lo histórico, y lo perceptivo con lo simbólico, la ausencia de este enfoque provoca que las obras artísticas en el espacio urbano sean vistas como elementos decorativos.

Por lo tanto, estimo que la clave está en que estas intervenciones reconozcan y activen el valor patrimonial del lugar convirtiendo el arte en una herramienta de desarrollo urbano sustentable.

Ilustración 16



(Ochoa, 2025, pág. 16)

Tipo de arte y contexto social del tema

“La realización de una propuesta artística en una comunidad con poco conocimiento sobre arte puede representar una experiencia invaluable para ambas partes. Para la comunidad, supone una oportunidad para descubrir nuevas posibilidades creativas y profundizar en su identidad cultural. Para el artista, implica la posibilidad de crear una obra con un significado profundo y relevante para la comunidad.”. (Chonillo, 2024, p.51) Es decir, el autor reconoce que llevar una propuesta artística a contextos socialmente menos vinculados con el arte no solo enriquece al público, sino que transforma al artista mismo. Además, genera una experiencia de reciprocidad en la que el creador ya no impone un significado desde fuera, sino que construye desde dentro, junto a los habitantes y sus realidades, resignificando la obra desde lo social.

Pero, esta apertura no siempre ocurre fácilmente. Las brechas educativas, económicas y simbólicas muchas veces generan resistencia tanto en el artista como en la comunidad. El arte se vuelve así un lenguaje común para la construcción del sentido y la memoria, más allá de las barreras disciplinares o técnicas.

Por lo tanto, el arte cinético sensitivo en Manta 2025 no puede desarrollarse sin un fuerte anclaje social, donde las personas no sean solo espectadoras, sino también participantes activas del proceso artístico.

Ilustración 17



(Ochoa, 2025, pág. 17)

METODOLOGÍA

Metodología De La Investigación:

La investigación se desarrolla bajo un enfoque metodológico teórico, práctico de carácter experimental y proyectual, centrado en la creación de una instalación artística interactiva. El eje metodológico articula el análisis conceptual del arte tecnológico contemporáneo con la experimentación técnica de mecanismos electrónicos de movimiento radial. A partir de la revisión de referentes como Rafael Lozano Hemmer, se establece un diálogo entre interacción, tecnología y percepción sensorial, no como repetición formal, sino como base crítica para la construcción de una propuesta propia contextualizada en Manta.

El proceso metodológico integra fases de investigación teórica, diseño estructural, programación y pruebas técnicas con sensores, motores y sistemas lumínicos. La experimentación permite evaluar la relación entre presencia humana y respuesta mecánica, verificando cómo el movimiento y la luz generan estímulos hápticos y visuales. No se trata únicamente de construir un objeto tecnológico, sino de validar cómo el sistema produce significado y conciencia ambiental.

RESULTADOS

REFERENTE AUTOR

Rafael Lozano Hemmer

[“En estos contextos, parece pertinente reevaluar los objetivos sociales del arte participativo, en particular el objetivo de restablecer el vínculo social a través de una elaboración colectiva de significado”.]
“In these contexts, it seems pertinent to reassess the social objectives of participatory art, in particular the aim of restoring the social bond through a collective elaboration of meaning.” (Hemmer, 2020, pag18.). Es decir, el arte participativo, como el que propone Lozano Hemmer, no se limita a ser una experiencia estética individual, sino que busca activar relaciones humanas que puedan reconstruir la conexión social mediante significados compartidos. Este tipo de arte convoca a las personas a involucrarse, a ser parte activa en la creación y percepción de la obra, no solo como observadores, sino como agentes de sentido. Así, el artista deja de ser el único emisor para abrir un espacio donde la comunidad puede expresar y dialogar sus realidades, reforzando vínculos que el contexto contemporáneo ha fragmentado.

Pero, esta reconstrucción de lo colectivo a través del arte requiere una voluntad del público de participar, y también una estructura sensible que permita esa participación real. No toda obra logra o permite esta interacción horizontal y significativa; algunas pueden quedarse en la simple estética interactiva sin un fondo social potente.

Por lo tanto, sostengo que el arte participativo que plantea Lozano Hemmer se vincula directamente con el contexto social del tema, ya que propone un puente entre la tecnología y la comunidad.

Ilustración 18



(Ochoa, 2025, pág. 18)

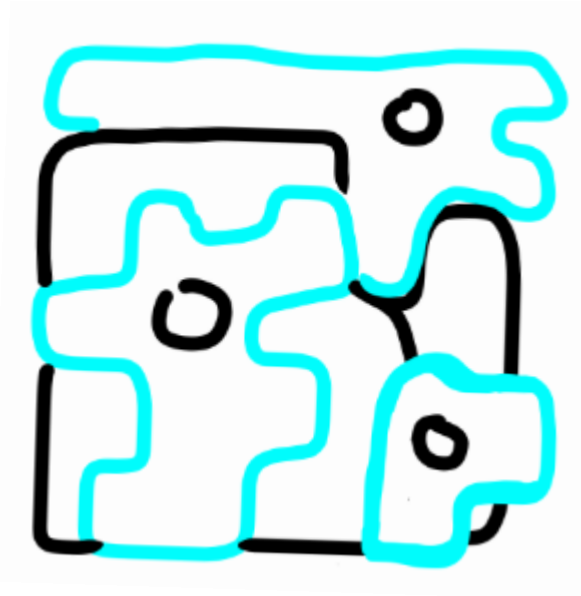
Leonel Moura

[“En aras de la productividad, cualquier conjetura sobre la creatividad debe obviamente apoyarse en una base sólida que defina el alcance del concepto”.] “For the sake of productiveness, any conjecture on creativity must obviously rely on a solid background defining the scope of the concept.” (Moura, 2021, pag.2) Es decir, para que cualquier propuesta o reflexión sobre la creatividad tenga valor real, debe apoyarse en una base sólida que delimite con claridad qué se entiende por creatividad. Según Moura, la productividad creativa no es producto del azar o de la inspiración espontánea, sino de una comprensión estructurada del concepto, lo que permite operar con mayor eficacia en campos como el arte, la tecnología o la ciencia. Esta afirmación cobra relevancia especialmente cuando se habla de arte interactivo, donde el artista debe definir con precisión cómo se genera y se reconoce el acto creativo, tanto en la obra como en la participación del público.

Pero, muchos artistas tienden a lanzarse a procesos creativos sin esa estructura conceptual previa, lo que puede llevar a confusiones o resultados poco significativos. La falta de una definición clara del marco de acción puede hacer que una obra se disperse o pierda coherencia, especialmente en proyectos que involucran tecnología, como la robótica o los sistemas hápticos.

Por lo tanto, considero que la postura de Moura se conecta directamente con el enfoque de arte sensitivo y tecnológico, ya que permite reconocer que la creatividad en este campo no puede surgir sin un análisis consciente de su alcance.

Ilustración 19



(Ochoa, 2025, pág. 19)

Karina Smigla Bobinski

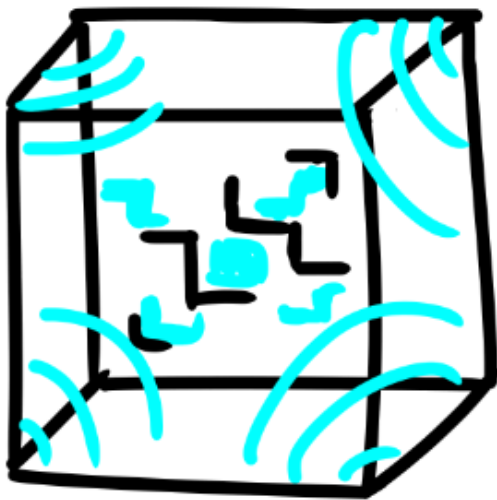
[“El papel del espacio en la mecánica de la instalación es otra cuestión que vale la pena considerar”.] “The role of the space in the mechanics of the installation is another question worth considering.” (Chibalashvili et al., 2022, p. 248) Es decir, el espacio no solo es un contenedor físico para las obras, sino un elemento activo que condiciona la forma en la que las instalaciones interactivas se perciben, se recorren y se interpretan. Este señalamiento destaca la importancia de pensar el entorno como parte de la obra misma, en tanto afecta directamente la experiencia sensorial y comunicativa de los espectadores. En instalaciones contemporáneas, el espacio se convierte en un medio de interacción, influye en los recorridos del público y determina cómo se produce el diálogo entre arte y tecnología.

Pero, muchas veces se subestima esta dimensión espacial, enfocándose únicamente en los dispositivos o en la estética visual. Dejar de lado el rol del espacio puede reducir el impacto del mensaje,

limitando la inmersión o la participación del espectador en propuestas sensibles o hápticas que necesitan ser vividas físicamente.

Por lo tanto, sostengo que es necesario integrar el espacio como parte esencial del proceso artístico, sobre todo en propuestas como la de los movimientos radiales hápticos en Manta.

Ilustración 20



(Ochoa, 2025, pág. 20)

FUNDAMENTOS DEL AUTOR

Con respecto a Rafael Lozano Hemmer

Lozano Hemmer trabajó su idea artística desde la comprensión de la interacción humana como mecanismo colectivo de comunicación simbólica. A través de ella, el arte dejó de ser un objeto estático para convertirse en una experiencia participativa que activa vínculos sociales y afectivos. Planificó su intención como una expansión del arte tecnológico mediante interfaces interactivas que permiten al espectador modificar la obra con su presencia. Verificó su idea comprendiendo que la obra no existe sin el otro, y que el arte puede reconstruir el lazo social por medio de una elaboración compartida del significado. Su postura relacional sensorial consolidó una nueva forma de arte contemporáneo sensible al contexto humano y tecnológico.

Con respecto a Leonel Moura

Leonel Moura trabajó su idea artística desde la comprensión de la inteligencia artificial como medio autónomo de creación estética. A través de ella, el artista cede parte de la autoría a sistemas generativos que operan con base en reglas, datos y procesos evolutivos. Planificó su intención como una práctica colaborativa entre el humano y la máquina, resignificando el rol del autor en la producción artística. Verificó su idea comprendiendo que la creatividad no es exclusiva del ser humano, y que puede definirse desde una lógica sistémica que amplía los límites del arte. Su postura intelectual-experimental instauró una vanguardia basada en algoritmos y comportamiento emergente.

Con respecto a Karina Smigla Bobinski

Karina Smigla Bobinski trabajó su idea artística desde la comprensión del arte interactivo como medio para generar experiencias sensoriales profundas y colaborativas. A través de ella, el espectador deja de ser un mero observador para convertirse en coautor de la obra, provocando transformaciones visuales, hápticas y espaciales que modifican la percepción. Planificó su intención como una forma de activar la memoria corporal mediante dispositivos tecnológicos que funcionan en la frontera entre el arte y la ciencia. Verificó su idea comprendiendo que el conocimiento no solo se transmite por la razón, sino también por la experiencia táctil y emocional que deja huella. Su postura reflexiva emocional instauró una nueva forma de interacción estética, donde la obra se construye en tiempo real a partir de la acción humana.

OBRAS DEL AUTOR RELACIONADAS

Rafael Lozano Hemmer

Obra 1: Pulse Room (2006)

Principio creativo identificado: Interactividad biométrica

¿Cómo lo usa Lozano Hemmer?:

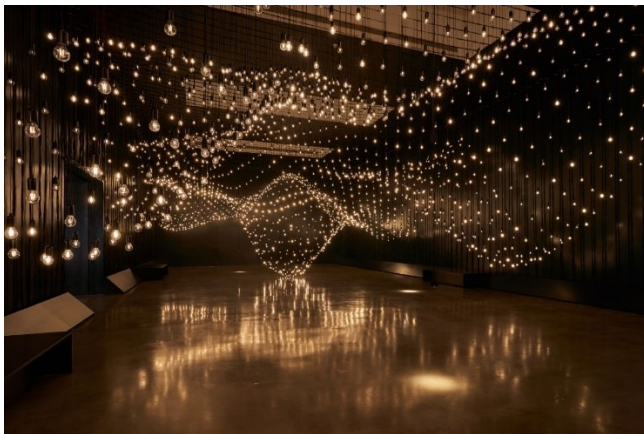
En esta instalación, los visitantes colocan su mano sobre un sensor que detecta su pulso cardíaco. Cada latido activa una bombilla que parpadea al ritmo de su corazón, y ese

patrón se suma al de otros visitantes anteriores, creando una coreografía colectiva de pulsos humanos.

¿Cómo se usaría este principio en el tema propuesto?:

El principio de interactividad biométrica puede aplicarse con sensores hápticos que recojan el movimiento del espectador para activar mecanismos radiales, el cuerpo del visitante se vuelve parte activa del arte, haciendo que los movimientos electrónicos respondan a su presencia, creando una experiencia.

Figura 1



Rafael Lozano Hemmer: Pulse room. <https://design-milk.com/rafael-lozano-hemmer-takes-your-pulse/>

Obra 2: 33 Questions per Minute (2000)

Principio creativo identificado: Velocidad de procesamiento tecnológico e infoestética

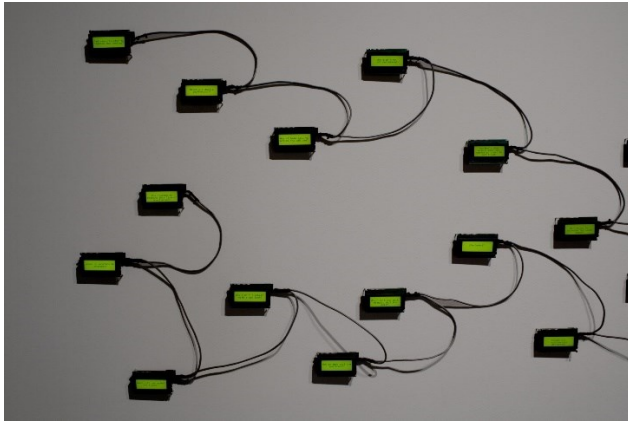
¿Cómo lo usa Lozano Hemmer?:

La obra muestra 33 preguntas por minuto en una pantalla, el límite de lectura del ser humano. Las preguntas se generan algorítmicamente y hacen que el espectador reflexione sobre su relación con la velocidad de los datos y su capacidad de comprensión emocional.

¿Cómo se usaría este principio en el tema propuesto?:

Se puede utilizar este concepto de límite de percepción para activar estructuras visuales radiales que cambien de velocidad conforme la presencia humana se prolonga, con estructuras giratorias que planteen preguntas al espectador.

Figura 2



Rafael Lozano Hemmer: *33 Questions per Minute*. <https://www.moma.org/collection/works/102431>

Obra 3: Sandbox (2010)

Principio creativo identificado: Desfase espacio temporal interactivo

¿Cómo lo usa Lozano Hemmer?:

En esta instalación, dos personas en distintos países interactúan en tiempo real a través de una proyección en arena, donde sus sombras se superponen con retardo. Esto genera un desfase visual que altera la percepción del aquí y ahora.

¿Cómo se usaría este principio en el tema propuesto?:

Se puede aplicar un sistema con sensores que tomen la posición o movimiento del visitante y reproduzcan su efecto visual háptico en estructuras radiales. Esto conectaría la experiencia del espectador con la percepción del tiempo, mostrando cómo sus acciones generan movimiento incluso después de su contacto.

Figura 3



DISCUSIÓN

OBRA ESCOGIDA DE REFERENCIA

Rafael Lozano Hemmer

Obra: Pulse Room (2006)

“Pulse Room es una instalación interactiva compuesta por cientos de bombillas incandescentes que se iluminan al ritmo del pulso de los visitantes, creando un ambiente inmersivo de ritmo colectivo donde la identidad se diluye en la frecuencia cardíaca compartida” (Lozano-Hemmer, 2006). Es decir, la obra plantea un espacio donde el cuerpo humano deja una huella momentánea a través de su latido, que se transforma en luz. La instalación convierte un dato biológico en una narrativa visual compartida, permitiendo que el espectador se convierta en creador de un patrón colectivo. Esto genera una relación háptica visual con la obra se ve el movimiento, pero también se siente la presencia del otro en la repetición del latido.

Pero esta conexión solo sucede cuando la participación se vuelve consciente. La obra exige no solo tocar el sensor, sino también comprender que el cuerpo es un código que dialoga con la tecnología para generar memoria afectiva.

Por lo tanto, concluyo que esta obra permite trasladar su principio creativo hacia una propuesta donde el movimiento radial, en lugar de representar un pulso humano, represente el latido vivo de la Tierra.

Ilustración 21



(Ochoa, 2025, pág. 21)

Se destaca el principio creativo de la obra

El principio creativo de Pulse Room radica en la interactividad biométrica que transforma el dato fisiológico en un ritmo visual. Lozano Hemmer convierte la percepción del pulso en una experiencia colectiva de luz y sincronía. La luz deja de ser decorativa para transformarse en signo emocional compartido.

Además, la organización radial de las bombillas permite que cada latido se propague en múltiples direcciones, generando un patrón vivo que cambia constantemente según la participación de los visitantes. Este movimiento radial electrónico establece un lenguaje emocional colectivo que puede interpretarse sensorialmente.

Se establecen los elementos que deberían ser tomados en consideración en la nueva obra

- **Movimiento radial sensible:** El pulso humano responderá a la cercanía o interacción del espectador como un reflejo del miedo o ansiedad de la Tierra ante la presencia humana.
- **Reacción emocional ambiental:** se encenderán o se acelerarán creando una alerta visual háptica que conmueva al espectador.

- Sensorialidad participativa: el componente interactivo estará con una inversión, el visitante no deja un recuerdo, sino que perturba un espacio.
- Instalación: El corazón de la Tierra se activará cuando alguien se acerque. La metáfora del dolor oculto que emerge cuando es tocado se fortalece desde lo visual y háptico.
- Ambiente inmersivo: Se utilizará un entorno oscuro o natural, donde el latido alterado.

INTERPRETACIÓN DE LA OBRA ESCOGIDA

MODOS DE INTERPRETACION

“Con respecto a la pregunta teórica que plantea la adecuación del psicoanálisis a una obra de arte, toda clase de interrogación clínica es una cuestión de psicoanálisis aplicado” (Canga Sosa & González Hortigüela, 2022, p. 307). Es decir, interpretar una obra no se limita a describir lo que se observa, sino que requiere desentrañar capas en su técnica, concepto o forma. La obra no es estática se comporta como una manifestación que exige ser leída desde los sentidos. En el caso de Pulse Room, su diálogo con el cuerpo no es solo biológico sino profundamente emocional.

Pero, si el espectador o el artista no activan su mirada crítica ni emocional, es posible que la obra quede atrapada en la superficie visual. En obras sensoriales y hápticas no se trata solo de interactuar sino de interpretar el porqué de esa interacción.

Por lo tanto, para lograr una obra sensitiva y significativa que hable del dolor de la Tierra ante la acción humana, es importante construirla desde una interpretación profunda del símbolo. Así, la nueva instalación se leerá emocionalmente como un grito oculto de la naturaleza.

Ilustración 19



(Ochoa, 2025, pág. 18)

COMO UNA OBRA ARTÍSTICA SE SOSTIENE POR UN REFERENTE

“Y precisamente para acceder a dicha experiencia, a la ‘profunda impresión’ que la obra de arte desencadena, lo primero que hay que hacer, dice Freud, es ‘poder interpretarla’, es decir, poder ‘descubrir’ el ‘contenido y el sentido de lo representado’” (Canga Sosa & González Hortigüela, 2022, p. 308).

Es decir, ninguna obra alcanza profundidad si no se puede interpretar desde un referente. Pulse Room cobra sentido porque toma un elemento esencial de la vida humana, el latido y lo transforma en una secuencia de luz colectiva, que representa identidad, cuerpo, memoria y paso del tiempo.

Pero si esta relación con un referente se pierde, el espectador queda desconectado, y la obra se convierte en una experiencia vacía, carente de significado. Si el nuevo mensaje que se propone el sufrimiento del planeta ante la intervención humana no se sostiene en un referente fuerte, la propuesta artística corre el riesgo de quedarse en lo decorativo.

Por lo tanto, concluyo que el nuevo proyecto artístico debe sostenerse en el referente conceptual del corazón de la Tierra, donde el latido no representa el dolor de un planeta vivo, alterado por la presencia humana. Así, la luz, el movimiento radial, y la respuesta electrónica no solo crean una experiencia.

Ilustración 23



(Ochoa, 2025, pág. 23)

DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS A INTERPRETAR

1. **La idea:** Representar el dolor de la Tierra como un organismo vivo.
2. **La técnica:** Uso de sensores de proximidad que activan movimientos pulsátiles en motores ocultos.
3. **La expresión:** El latido acelerado ante la presencia humana simboliza la ansiedad del planeta.
4. **El concepto:** La Tierra responde ante su agresor, el visitante no es solo observador, sino el detonante de sufrimiento.
5. **La percepción:** El visitante se convierte en el origen donde la obra le obliga a ser parte del conflicto.
6. **La morfología:** Un corazón abstracto, compuesto por fibras y módulos que vibran e iluminan.
7. **La composición:** Disposición circular o radial con movimientos que empiezan desde el centro hacia el radio.

CONCLUSIONES

LISTADO DE FUNDAMENTOS

Fundamento del tema

- El latido de la Tierra simboliza su sufrimiento ante la presencia humana, una reacción que representa el daño ambiental.

Fundamento de los fundamentos del tema

- La instalación interactiva reacciona a la presencia del cuerpo humano convirtiéndose en una respuesta emocional y tecnológica del planeta.

Fundamento del tipo de arte

- El arte cinético sensitivo háptico permite construir experiencias inmersivas estableciendo una relación directa entre tecnología, naturaleza y cuerpo.

Fundamento de los fundamentos del tipo de arte

- El arte tecnológico contemporáneo genera experiencias que generan vínculos mediante mecanismos electrónicos que despiertan consciencia en el espectador.

Fundamento del autor referente

- Rafael Lozano Hemmer usa dispositivos tecnológicos interactivos que muestran las señales biológicas humanas en obras visuales de alto impacto.

Fundamento de la obra del autor

- Pulse Room convierte el pulso cardíaco de los visitantes en una instalación que genera una conciencia a través de la reacción sensible al cuerpo.

Fundamento del modo de interpretación de la obra

- Una obra se interpreta no por lo que se ve sino por lo que se activa en el espectador de acuerdo a su presencia.

Fundamento de cómo una obra se sostiene en un referente

- El sentido profundo de una obra es cuando el referente es el motivo del corazón de esta, gracias a esto adquiere legitimidad, empatía y proyección crítica.

PROPUESTA INNOVADORA

La realización de la propuesta mediante la extracción de cada uno de los dibujos realizados para los fundamentos de esta investigación. Cada uno de estos elementos visuales representa el miedo de la madre naturaleza ante el daño humano.

Inspirada en la estética de Lozano Hemmer, la obra integra la tecnología a través de la activación por presencia, esta se aleja de la autonomía mecánica para depender del espectador así la obra despierta.

Desde el análisis de la obra Pulse Room se integró el fundamento morfológico se asumieron formas orgánicas, curvas y texturas suaves relacionadas a lo natural. La expresión no se trata de mirar, sino de sentir el grito silencioso de la Tierra.

La propuesta final nace como la unión de toda la investigación, articulada no desde un concepto, sino desde la fusión de todos los elementos trabajados.

Ilustración 24



(Ochoa, 2025, pág. 24)

REFERENTE BIBLIOGRÁFICO

Arauz, J. S. F., Gavilanes, J. P. V., Alemán, E. M. S., & Jimenez, K. J. C. (2022b). La percepción, la cognición y la interactividad. *RECIMUNDO*, 6(2), 151-159.

[https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.151-159](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.151-159)

Battan, B. L'arte cinetica analizzata attraverso lo studio della psicologia della percezione.

https://thesis.unipd.it/bitstream/20.500.12608/59065/1/Battan_Beatrice.pdf

Castañeda, R. E., & Castillo, H. I. M. (2022). Percepción táctil digital para enseñanza de personas con discapacidad visual. Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8300459>

Chibalashvili, A., Kharchenko, P., Bezuhla, R., Savchuk, I., & Sydorenko, V. (2022).

Interactive Sound Installation as an Implementation of Contemporary Communication Models. *Postmodern Openings*, 13(2), 239-253. <https://doi.org/10.18662/po/13.2/451>

Chumo, E. V. C., & Pazmiño, J. E. B. Lo háptico y su influencia en el arte cinético-tecnológico para la población del sector del Rocío, Manta 2023-24. *Arte sensitivo Investigación y exploración artística TOMO I*, 49. <https://libros.uleam.edu.ec/wp-content/uploads/2025/02/DIPS-PUB2025-007-arte-sensitivo.pdf>

García, M. F. (2022). Introducción a la Escultura Cinética: Contribuciones Latinoamericanas.

Revista Portuguesa de Educação ArtsTica. <https://doi.org/10.34639/rpea.v11n1.178>

Hortigüela, T. G., & Sosa, M. Á. C. (2022). La interpretación como práctica textual: entre semiótica y psicoanálisis. Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8249309>

Javier, A. M., Miguel, R. R., & Clara, H. U. (2023). Praxis y espacios de intervención desde el arte y la educación. *Albar Mansoa*, Javier - Ranilla Rodríguez, Miguel - Hernández Ullán, Clara - Dykinson - Torrossa.

<https://www.torrossa.com/en/resources/an/5725024>

Katerine, G. V. D. (2021). Investigación acerca de la percepción háptica: aplicación en la obra artística y registro. Repositorio Digital UCE.

<https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/12812fb4-d852-4450-8033-aa6612fa3b87>

Lozano-Hemmer, R. (2010). Rafael lozano-hemmer. Radio Program. Broadcast June, 18, 10.

<https://art.uconn.edu/wp-content/uploads/sites/3434/2020/10/Greeley.Border-Tuner.pdf>

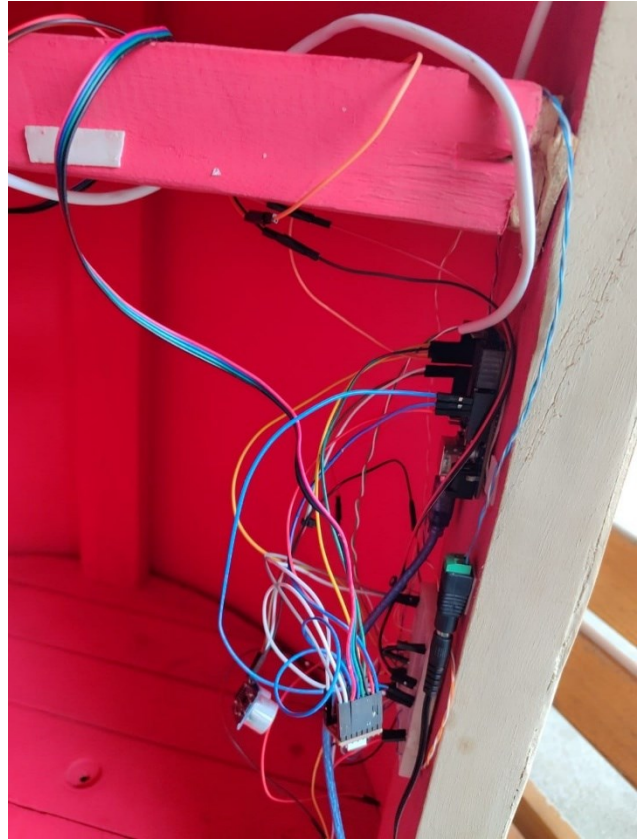
Offenhuber, D. (2022). Touching Art - A Method for Visualizing Tactile Experience.

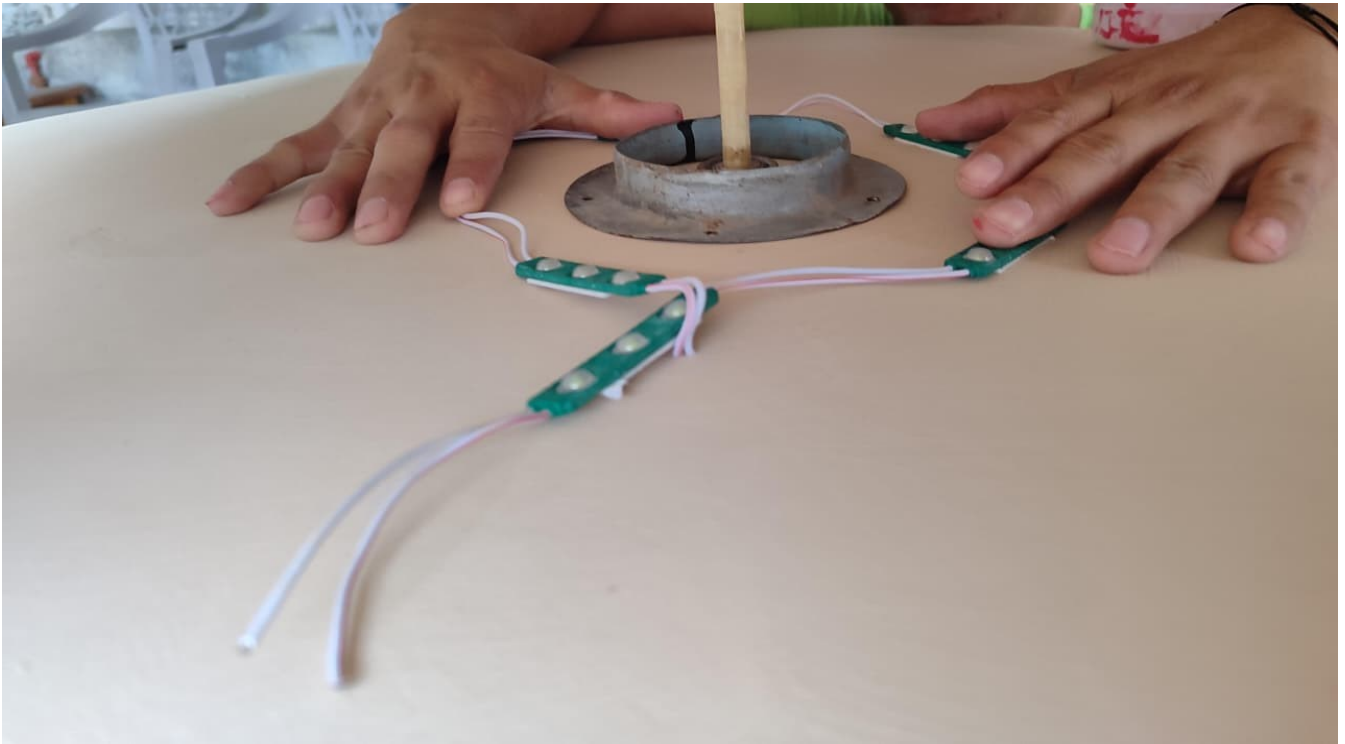
www.academia.edu.

https://www.academia.edu/67498269/Touching_Art_A_Method_for_Visualizing_Tactile_Experience

Ribeiro, J. T., Pereira, H. G., & Moura, L. (2021). Immanent Curiosity/Creativity in Science, Art, and Politics. 10th International Conference On Digital And Interactive Arts, 31, 1-8. <https://doi.org/10.1145/3483529.3483690>

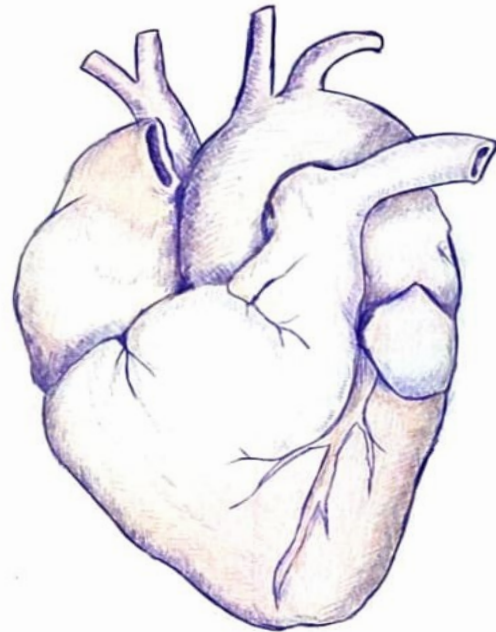
ANEXOS PROCESO





ORDENES METACOGNITIVOS

Simbolismo biológico del Pulso



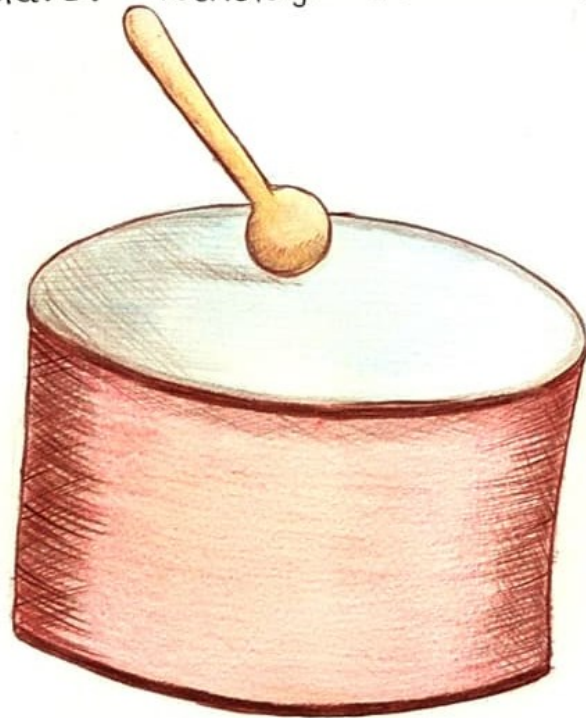
Orden Metacognitivo

"El arte deja de ser solo un objeto visual y se convierte en una herramienta poderosa para el pensamiento crítico." (Alban, 2024, pág. 22).

Palabras Clave: Tecnología interactiva, memoria colectiva, Participación Comunitaria, Percepción Háptica/Visual, Transformación Social, Resignificación del territorio, Cambio.

Orden Metacognitivo

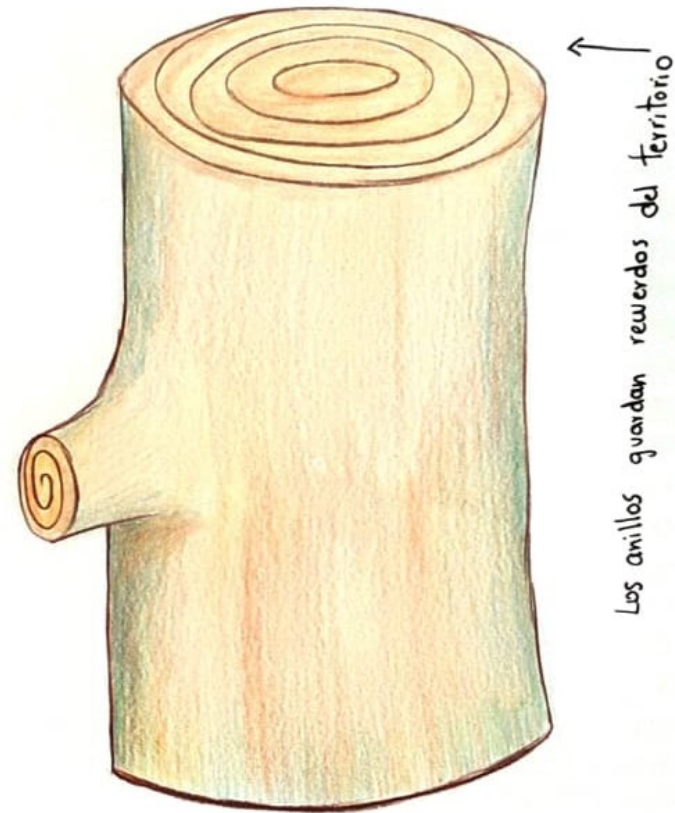
Palabra clave: Tecnología interactiva



"El tambor vibra como un corazón primitivo".

El golpe humano modifica el ritmo base, igual que la presencia humana altera el pulso natural.

Memoria colectiva



Los anillos guardan recuerdos del territorio

"El Tronco cortado muestra anillos acumulados como parte de su registro de vida biológica".

Percepción Háptica Visual
Membrana Vibrante



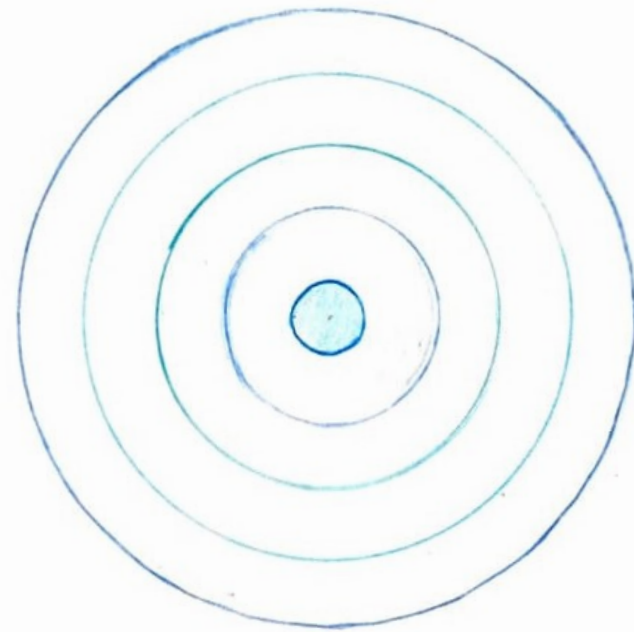
"Producir y
transmitir sonido"

la vibración reproduce un efecto táctil".



la resonancia de un movimiento es una variable".

Orden
Metacognitivo



* Su funcionamiento se basa en la vibración de una
superficie bidimensional, para generar ondas sonora

Orden Metacognitivo

Simbología
Dirección

Brújula ↓



Rumbo perdido"

"No habrá equilibrio, si no hay cambio".

Participación Colectiva

Diana de
dardos

"El impacto de una acción"
"Cada punto arrojado, genera un punto de golpe".



Orden Geométrico

"Se implementará el movimiento, aunque no es la primera que invitara al público a interactuar directamente".

(Lasso, 2023, pág. 6)

Interpretación

El reloj no se describe por su función de dar la hora, sino por su organización espacial y estructural.

EL RELOJ COMO ESTRUCTURA RADIAL

Estructura la obra, actuando como el regulador del orden visual y temporal de la pieza.

Unidad de tiempo o un "latido" de memoria biológica.



"La geometría del movimiento es constante y rítmica".

Orden Geométrico

- Geométrico
Radial -



- Diana de dardos
- Geométrico
- líneas y anillos se pueden llegar a entender como un símbolo del tema "El pulso" o "un latido".

Gracias a esto direccionamos el tema como llevamos a un corazón a nuevas formas.

"Latidos"

- la diana se vuelve un cuerpo para representar el pulso de un corazón totalmente aleatorio.

* Figurativo



Interpretaciones

• Abstracto

"Distorsión"



Una gota al entrar en contacto con un charco golpea el centro, generando un impacto, expandiéndose a ondas.

• Abstracto geométrico

el impacto que generamos en ecosistemas es una huella que deja marcas.



"Normalizado"

"Normalizamos hacer un daño a la naturaleza"

"Años de vida"



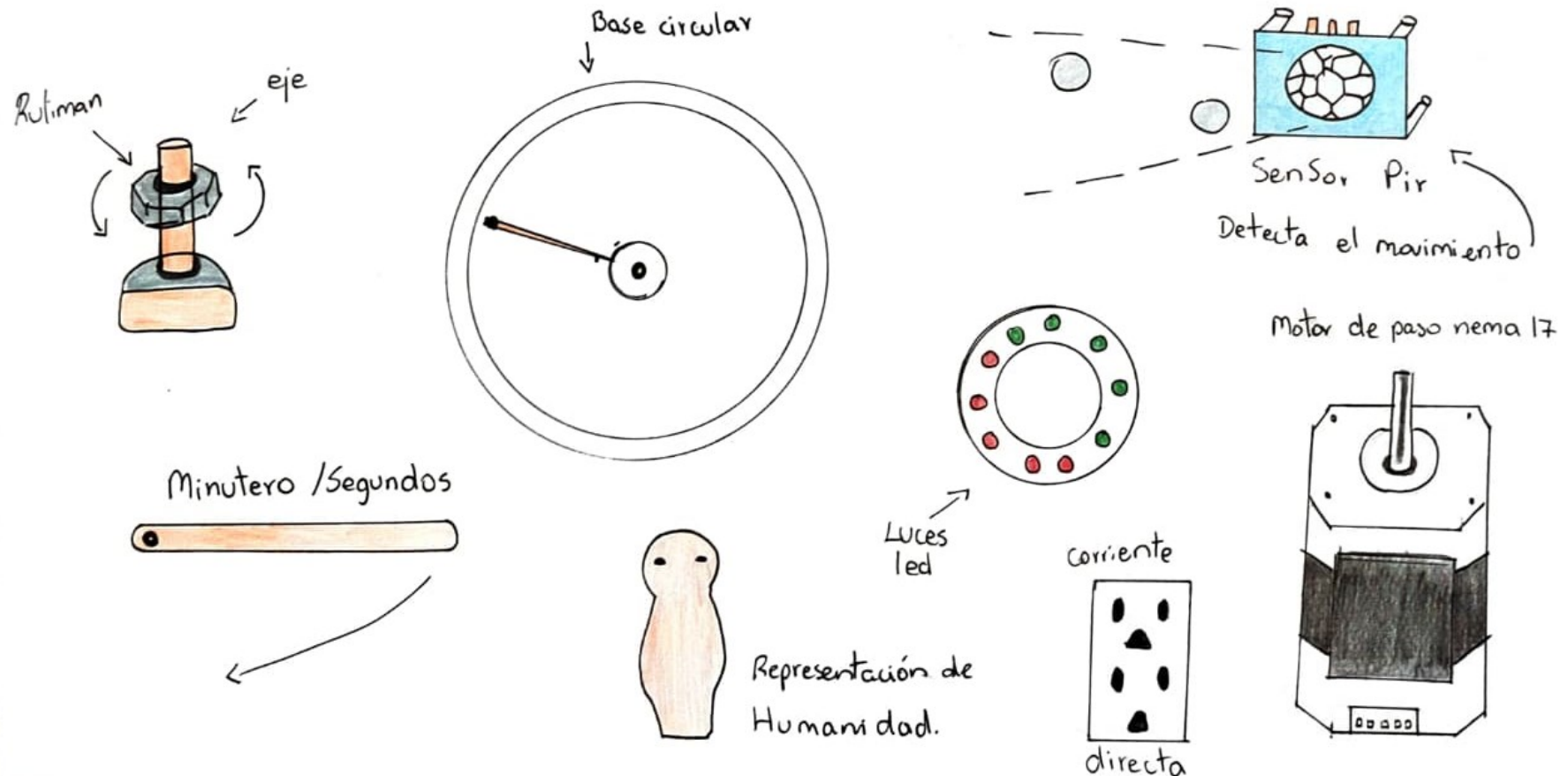
Tronco de árbol.

• Hiperrealista

Cada anillo es un año de vida donde se evidencia el daño, las sequías y contaminación, siendo un símbolo del sufrimiento del planeta ...

Orden disposicional

"En un primer momento, la imaginación intelectual y simbólica de lo que es o podría ser la vida se fusionó con la representación mimética de sus formas, colores y materialidad".
(Bilbao, 2024, pág. 3).



Orden Morfológico

"Historia, paso del tiempo"

La búsqueda de la forma..

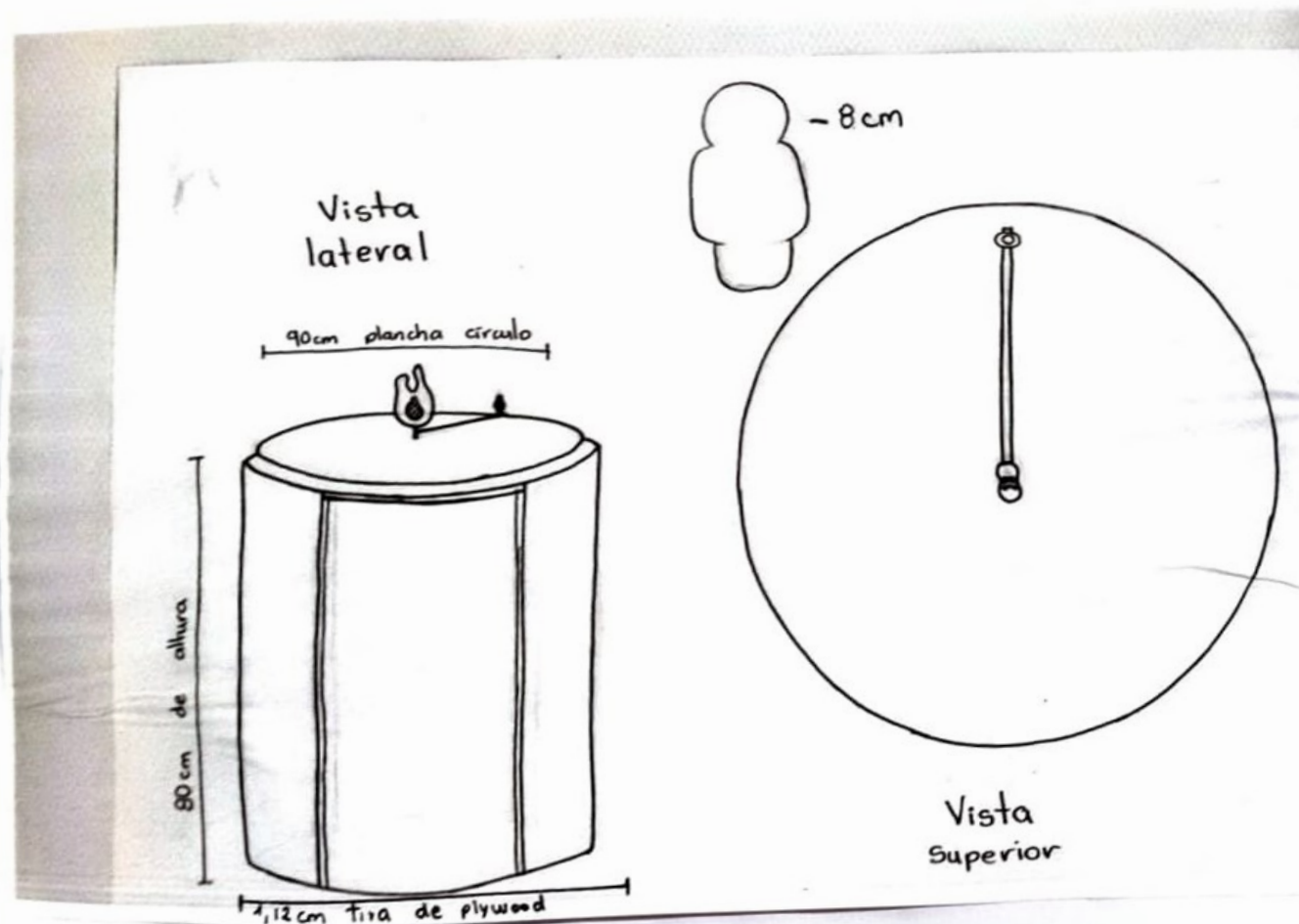
La obra se configura como una plataforma circular interactiva de carácter híbrido, donde la rigidez de la madera se encuentra con la fluidez del movimiento electrónico.

La morfología no es solo la suma de sus partes de madera, sino la relación entre el vacío y el giro.



Orden Morfológico

Planos



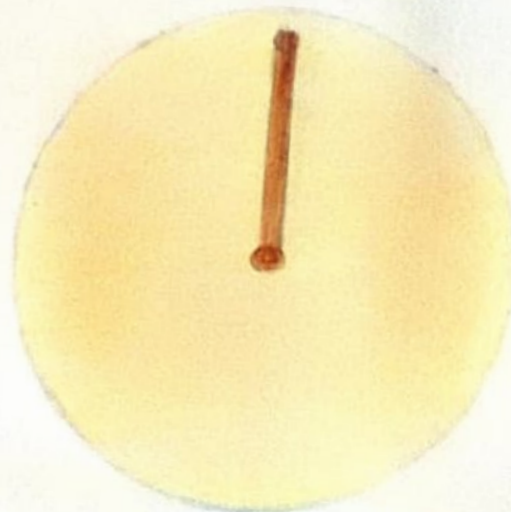
Las medidas y puntos de vista de la obra, acorde a la creación de esta.

Esto permite al artista entender las dimensiones para la cantidad de material a utilizar.

Orden Morfológico

Conceptualización

• la obra final representa el latido de la Tierra a través de una plataforma interactiva que reacciona a la presencia humana como si fuera un corazón ante un estímulo externo.



Obra final

"El corazón deja de ser un símbolo anatómico y se convierte en una metáfora del territorio."



Orden Concreto

Plywood
material como obra

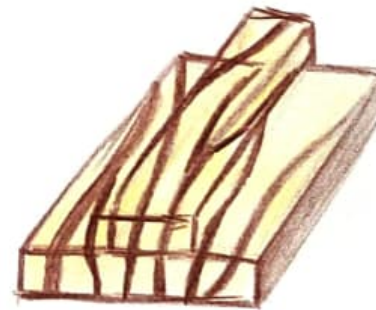


“Estratos vitales similares a las capas que construyen un corazón”.

“la forma de una obra es entonces en que materiales determinados son ordenados y arreglados con el propósito de expresar algo” (Rueda, 2018, p.7)

El plywood se incorpora como un material con memoria orgánica, su estructura laminada, formada por capas de madera natural.

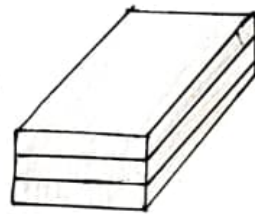
Su presencia funciona como un puente entre lo humano, lo natural y lo tecnológico, resignificando la materia como un organismo sensible que responde, vibra y late junto con el espectador.



↑
Interconectados

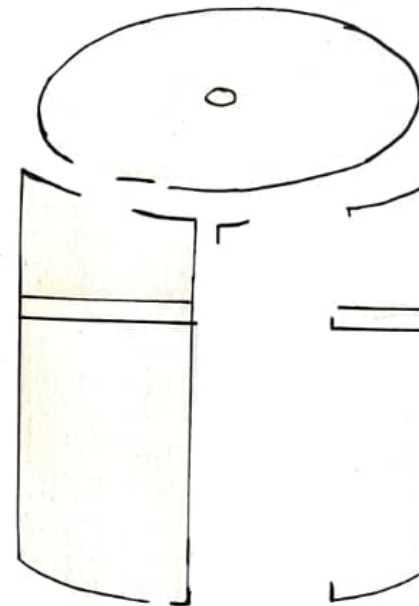
Orden Concreto

"Materia que
ayudará a la
creación".



Escultura Cinética

Bases
Circulares



Cuerpo
del
Sistema

Tornillos



eje

"ajuste apropiado para
la precisión"

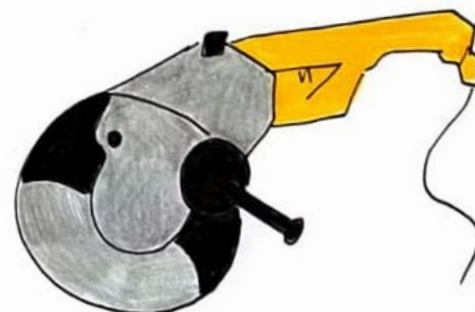
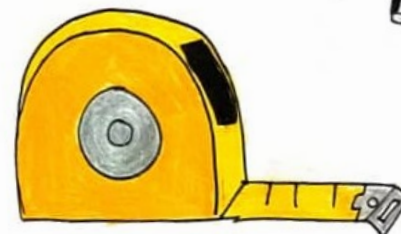
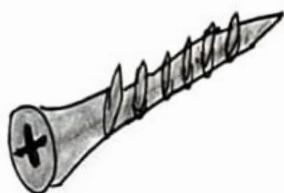


Orden Tecnológico

"la integración de tecnología en el arte puede ayudar a los jóvenes a conectar y explorar su identidad cultural, lo que podría ayudar a preservar y transmitir las tradiciones ancestrales".
(Chonillo, 2024, pag. 61)

El ensamblaje en plywood

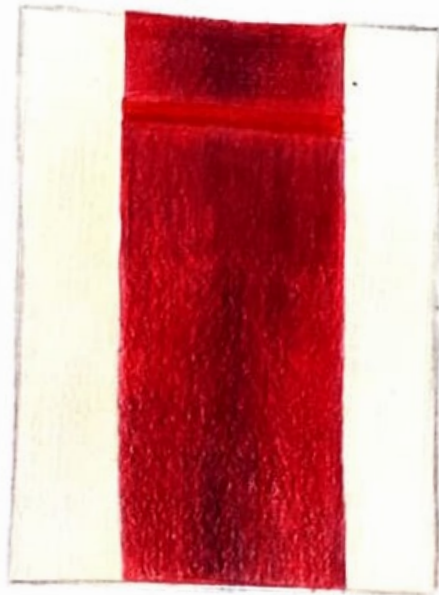
El ensamblaje en plywood permite construir una estructura sólida, ligera y precisa para la obra, aprovechando la resistencia natural del contrachapado, y su facilidad de corte.



Orden Tecnológico

Ensamble de partes

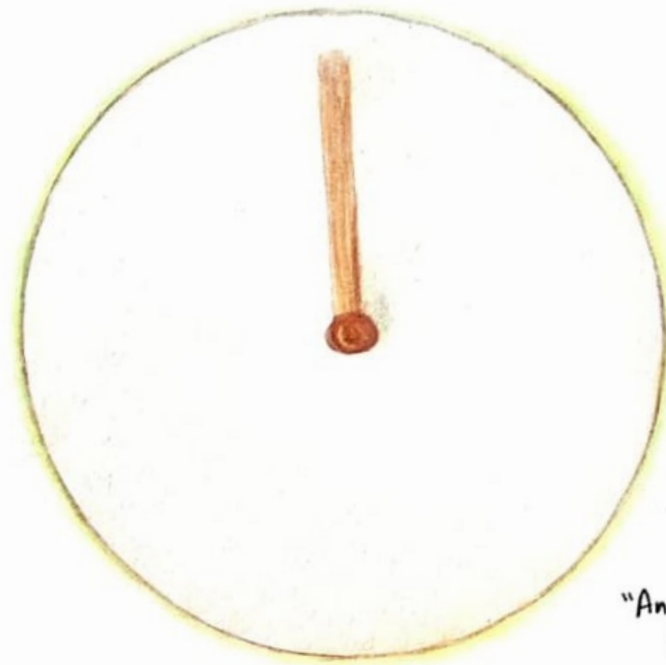
Caja cilíndrica hecha con
madera y plywood.



Recubrimiento
con empaste
para pared.

En el interior
cuenta con luces
LED y
demás sistemas
electrónicos.

Figurilla hecha de madera balsa.
Soporte hecho de madera.



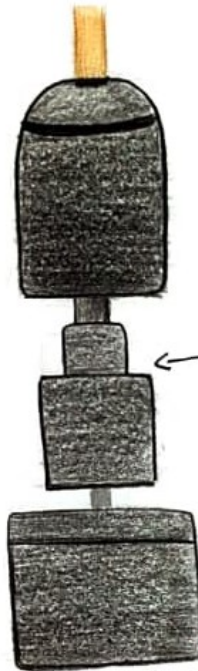
"Anillo de
luz"

Disco de plywood

Orden Tecnológico

Montaje de motor

- Motor a paso NEMA17 colocado al centro exacto.

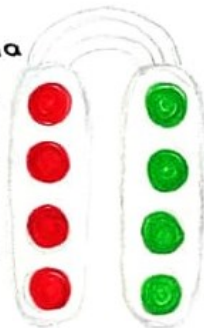


Boquilla de taladro

- Mejora la estabilidad del eje.

Luces

- LEDs en secuencia tanto al interior de la caja, como en la parte inferior del disco.

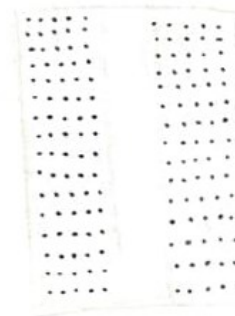


Sensor PIR

- Detecta el movimiento de los espectadores.



Protoboard



Arduino UNO



Orden Sensitivo

"Por lo tanto, la incorporación de expresiones faciales en una obra, se logra a través de sensores de movimiento que activan respuestas y cambios en la expresión al interactuar táctilmente con la obra" (Quijije, 2024, pag. 90)

Percepción Visual

la luz funciona como un identificador de la obra viva, un órgano vivo.

funciona de la mano como un faro, que guía la percepción hacia el centro.



Propiocepción / Presencia



"El cuerpo no toca la obra, pero su presencia la activa"

Al pasar por el sensor, el cambio brusco de velocidad en la parte superior transforma el sonido del motor y la vibración de la madera, permitiendo que el público "sienta" la aceleración del pulso cardíaco.

"Pueden las obras generar diferentes emociones según los espacios y la energía que transmiten y según los materiales que se usen, que puedan generar interacción con el público."

(Intriago, 2024, pag. 130).

La energía de la obra, es la manifestación de la vitalidad, tensión y dinamismo interno que transmite la obra a través de su comportamiento mecánico y lumínico.

Actúa como el motor emocional que conecta el sistema electrónico con la sensibilidad del espectador.

"La obra carga una vibra de advertencia y al mismo tiempo de empatía, no awsa, pero sí confronta".

Orden Energetico



Orden ValoraTivo



"El arte háptico desafía la tradición visual dominante al centrarse en las experiencias táctiles y sensoriales cuestionando la primacía de la visión y la relación entre el tacto y la visión". (Alban, Laurens, 2024, pag. 27).

El valor de la obra radica en su capacidad de transformar un problema global en una experiencia íntima y personal. No es solo un objeto tecnológico, ni una escultura iluminada o un automata, es un recordatorio sensorial de que cada acción humana genera consecuencias, visibles o invisibles.

Su interacción mínima, basada en la presencia del espectador, la vuelve ética y reflexiva, no exige contacto pero sí, conciencia.

DISCURSO

“El arte tecnológico no se limita a mostrar máquinas, sino a revelar las relaciones invisibles entre los cuerpos y los sistemas que los rodean.”

La presente propuesta artística se desarrolla en el marco de la investigación titulada Movimientos radiales por mecanismos electrónicos y su influencia en el arte sensitivo háptico visual en la población de Manta 2025, la cual se sitúa en el campo del arte contemporáneo tecnológico y en la reflexión sobre la relación entre cuerpo, entorno y sistema electrónico. En un contexto local como Manta, donde las problemáticas ambientales y la transformación del territorio son evidentes, la investigación no se limita al desarrollo técnico de un dispositivo, sino que busca generar una experiencia que active la conciencia del espectador.

En un contexto marcado por la intervención constante del ser humano sobre el ecosistema, esta obra surge como una instalación interactiva que convierte la presencia en movimiento. No se trata de un objeto decorativo ni de un experimento mecánico aislado. Es un sistema sensible que responde al cuerpo y lo confronta.

La propuesta parte de una pregunta directa ¿qué ocurre cuando nuestra sola presencia altera el equilibrio?

El mecanismo radial, circular, repetitivo e hipnótico, representa el latido de la Tierra. Un latido que debería ser orgánico y constante, pero que aquí se ve modificado por la cercanía del espectador. Cada activación no es un efecto visual es una evidencia simbólica del impacto humano.

El movimiento no es arbitrario. El círculo remite a los ciclos naturales como la respiración, pulsación, rotación. Sin embargo, al estar mediado por motores, sensores y luz artificial, ese ciclo se vuelve mecánico, forzado, intervenido. La obra no oculta su estructura tecnológica, la expone. Cables, ejes y sistemas electrónicos forman parte del discurso, porque el conflicto entre naturaleza y tecnología es el núcleo conceptual.

La luz cumple un papel fundamental. No ilumina para embellecer, sino para señalar. Se intensifica, se atenúa, responde. Es un pulso visible. Junto al movimiento radial, genera una experiencia háptica y visual que no solo se observa, sino que se percibe corporalmente. El espectador siente la vibración simbólica del sistema y entiende que su proximidad altera el ritmo.

A diferencia de una obra contemplativa, esta instalación necesita del otro para completarse. Sin cuerpo no hay activación. Sin activación no hay mensaje. La pieza convierte al espectador en agente y evidencia. Lo coloca dentro del sistema que critica.

El “latido de la Tierra” no es una metáfora romántica. Es una advertencia. Cuando el público se acerca, el sistema responde; cuando se retira, el ritmo cambia. Esa relación directa plantea una responsabilidad inmediata, estamos dentro del problema que observamos.

No es una obra sobre máquinas. Es una obra sobre consecuencias.

No es una pieza que representa el daño ambiental. Lo encarna en tiempo real.

Así, la instalación se convierte en un dispositivo de conciencia: un espacio donde cuerpo, tecnología y entorno se encuentran para revelar que cada presencia deja huella, incluso cuando creemos que solo estamos mirando.

PROTOTIPO



