

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

**“MECANISMOS MECÁNICOS, ELECTRÓNICOS EN RELACION AL ARTE
SENTITIVO HAPTICO VISUAL EN LA CIUDADELA UNIVERSITARIA”**

Autor/a:

Tomas Jesús Rivera Castaño

Docente tutor:

Lic. Violeta Del Rocío Vivar Zabaleta

Manta - Manabí - Ecuador

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

“Título del tema.”

MECANISMOS MECÁNICOS, ELECTRÓNICOS EN RELACION AL ARTE
SENTITIVO HAPTICO VISUAL EN LA CIUDADELA UNIVERSITARIA

Trabajo de proyecto de titulación presentado por: Tomas Jesús Rivera Castaño

Tutor: Lic. Violeta Del Rocío Vivar Zabaleta

CERTIFICADO DE DERECHO DE AUTOR PROPIEDAD INTELECTUAL

Título del Trabajo de Investigación: "Mecanismos mecánicos electrónicos en relación al arte sensitivo háptico visual"

Autor: Tomas Jesús Rivera Castaño

Fecha de Finalización: 03 de octubre de 2025

Descripción del Trabajo:

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal analizar la relación existente entre las variables arte cinético con dispositivos autómatas y percepción visual. Este estudio está sustentado en una metodología cuantitativa y variables cuasi-experimental y ordinal.

Declaración de Autoría:

Yo, Tomas Jesús Rivera Castaño, con número de identificación 131485949-5, declaro que soy el autor original y Doc. Andrés Santiago Galarza Schoenfeld, con número de identificación 020100417-3, declaro que soy el coautor, en calidad de tutor del trabajo de titulación titulado " Mecanismos mecánicos electrónicos en relación al arte sensitivo háptico visual ". Este trabajo es resultado del esfuerzo intelectual y no ha sido copiado ni plagiado en ninguna de sus partes.

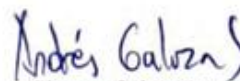
Derechos de Propiedad Intelectual:

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:

Tomas Jesús Rivera Castaño
131485949-5



Firma del coautor:

Doc. Andrés Santiago Galarza Schoenfeld
020100417-03

Manta, viernes, 07 de agosto de 2026

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 RIVERA CASTAÑO TOMAS JESUS, 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 *"MECANISMOS MECÁNICOS, ELECTRÓNICOS EN RELACION AL ARTE SENTITIVO HAPTICO VISUAL EN LA CIUDADELA UNIVERSITARIA"*

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 blue oval. The signature appears to read 'Vivar Zabaleta'.

VIVAR ZABALETA VIOLETA DEL ROCIO
Docente Tutor



RIVERA TOMAS 8VO ARTICULO CIENTIFICO U 2

8%
Textos
sospechosos

- 8% Similitudes
 - 2% similitudes entre comillas
 - < 1% entre las fuentes mencionadas
- 3% Idiomas no reconocidos (ignorado)
- 29% Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)

Nombre del documento: RIVERA TOMAS 8VO ARTICULO CIENTIFICO U 2.docx	Depositante: DANIEL DUARTE VALENCIA	Número de palabras: 3771
ID del documento: c046c38a562ce44bf9d800ded2f36d09434f6e3	Fecha de depósito: 29/1/2026	Número de caracteres: 26.127
Tamaño del documento original: 1,78 MB	Tipo de carga: interface	
	fecha de fin de análisis: 29/1/2026	

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	PLANTILLA_ENSAYO_ACADÉMICO_ORDEN_METACOGNITIVO_(7)[1].docx... #4f2f50 Viene de de mi biblioteca	7%		Palabras idénticas: 7% (266 palabras)
2	www.cafeconverres.com Hápticos y visuales. Dos extremos en la percepción d... https://www.cafeconverres.com/hapticos-y-visuales/ 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	MOREIRA YLSE 8VO ARTICULO CIENTIFICO.docx MOREIRA YLSE 8VO A... #s3bbd1 Viene de de mi biblioteca	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)
2	es.scribd.com Jean Tinguely: Arte Cinético y Crítica Social PDF Modernismo ... https://es.scribd.com/document/356715533/jean-Tinguely	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (12 palabras)
3	SUAREZ ANA 8VO ARTICULO CIENTIFICO.docx SUAREZ ANA 8VO ARTIC... #f55ee0 Viene de de mi biblioteca	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
4	Documento de otro usuario #6c47bb Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

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

1	https://libros.uleam.edu.ec/wp-content/uploads/2025/02/DIPSPB2025-007-arte-sensitivo.pdf
2	https://blog.ida.cl/disenio/interfaces-hapticas-y-el-desafiode-disenarlas-despues-de-la-pandemia
3	https://blogthinkbig.com/tecnologia-haptica-un-dispositivo-vanguardistapara-no-videntes
4	https://upcommons.upc.edu/server/api/core/bitstreams/fca99ed0-22ed-4aca-a000
5	https://fundacionluz.cl/noticias/2025/04/el-arte-haptico

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a mi familia, por ser mi principal fuente de apoyo, amor y motivación durante todo este camino. Gracias por creer en mí, por acompañarme en cada etapa de mi formación y por estar presentes tanto en los momentos de alegría como en aquellos en los que las dificultades parecían hacer más largo el camino.

A mis amigos y compañeros de la universidad, quienes hicieron de esta etapa una experiencia llena de conocimientos, momentos inolvidables y grandes recuerdos. Gracias por compartir conmigo largas jornadas de estudio, preocupaciones, alegrías y desafíos, y por demostrar que el camino universitario es mucho más llevadero cuando se cuenta con personas que brindan su apoyo y amistad.

Finalmente, dedico este logro a todas aquellas personas que, de una u otra manera, contribuyeron a que pudiera llegar hasta aquí. Culminar este trabajo representa no solo el cierre de una etapa académica, sino también el resultado de esfuerzo, perseverancia y del apoyo de quienes estuvieron a mi lado.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a mi familia, por su amor, paciencia, confianza y apoyo incondicional durante todo este proceso. Gracias por motivarme a seguir adelante, incluso en los momentos de mayor dificultad, y por ser ese respaldo fundamental que me permitió alcanzar esta meta.

Agradezco también a mis docentes y autoridades de la universidad, por compartir sus conocimientos, experiencias y enseñanzas, que fueron fundamentales para mi crecimiento profesional. De manera especial, agradezco a quienes brindaron su orientación y acompañamiento durante el desarrollo de este trabajo de titulación.

A mis amigos y compañeros de universidad, gracias por cada experiencia compartida, por el apoyo, los consejos, las palabras de ánimo y por todos los momentos que hicieron de esta etapa una experiencia inolvidable. Sin duda, cada uno dejó una huella importante en este camino.

ÍNDICE

ÍNDICE	7
Resumen	8
Introducción.....	8
Teoría acerca del tema	9
Desarrollo.	9
Metodología.	10
Planteamiento de objetivos	10
FUNDAMENTOS DEL TEMA	11
Episteme histórica del tema	11
Episteme social del tema	12
Episteme cultural del tema.....	13
Variables independientes (VI).....	14
Definición de orden metacognitivo	14
Aplicación del orden metacognitivo.....	16
Variables dependientes (VD)	17
La obra en la producción artística.....	18
Metodologías en la producción artística	19
REFERENTE AUTOR	20
Referentes autores y su relación con el tema	20
OBRA ESCOGIDA DE REFERENCIA	24
INTERPRETACIÓN DE LA OBRA ESCOGIDA	26
LISTADO DE FUNDAMENTOS	28
PROPUESTA INNOVADORA.....	29
Resultados.....	30
Conclusiones.....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	32
ANEXOS.....	2

MECANISMOS MECÁNICOS, ELECTRÓNICOS EN RELACION AL ARTE SENTITIVO HAPTICO VISUAL EN LA CIUDELA UNIVERSITARIA

2024

Título del ensayo en inglés

Jorge Erick Bojorque Pazmiño

Resumen

La incorporación de la tecnología en el arte ha permitido crear obras dinámicas e interactivas que generan nuevas formas de relación entre el espectador y la obra. En este contexto, el arte sensitivo háptico visual integra elementos tecnológicos, movimiento y características físicas de los materiales para ampliar la experiencia perceptiva.

De esta manera, la obra busca integrar tecnología, movimiento y materiales para transformar al espectador en un participante activo de la experiencia artística, demostrando que lo sensible y lo tecnológico pueden complementarse dentro de la creación artística.

Abstract

The incorporation of technology into art has made it possible to create dynamic and interactive works that foster new forms of interaction between the viewer and the artwork. In this context, visual-haptic sensory art integrates technological elements, movement, and the physical characteristics of materials to expand the perceptual experience.

In this way, the artwork seeks to integrate technology, movement, and materials to transform the viewer into an active participant in the artistic experience, demonstrating that the sensory and the technological can complement each other within artistic creation.

Palabras clave:

Arte sensitive

Textura

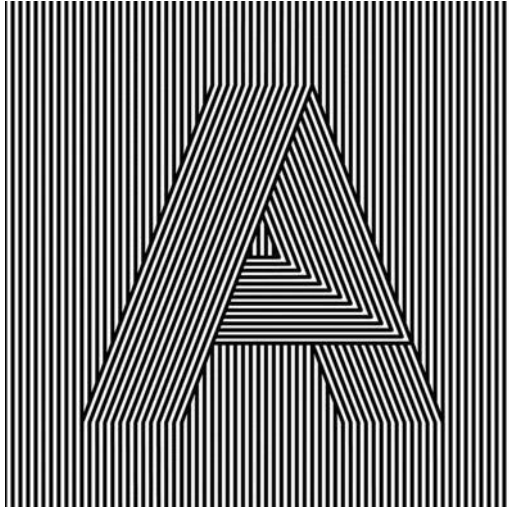
Movimiento

Introducción

En la actualidad, la incorporación de la tecnología en el campo artístico ha permitido generar nuevas formas de interacción entre el espectador y la obra. La utilización de mecanismos mecánicos y componentes electrónicos permite que las obras dejen de ser elementos estáticos para convertirse en sistemas dinámicos capaces de responder a la presencia y participación del público.

En este contexto, el arte sensitivo háptico visual integra elementos visuales, físicos y tecnológicos para generar experiencias relacionadas con la percepción, el movimiento y las características de los materiales

Ilustración 1



(Tomas, 2025, pág. 1)

Teoría acerca del tema

“El término “interfaz háptica” se refiere en general a aquellos dispositivos que permiten al usuario tocar, sentir o manipular objetos simulados en entornos virtuales y sistemas teleoperados.” Vera, R. (10 de diciembre de 2021), Es decir sin estas herramientas, el comportamiento creativo puede manifestarse de manera aleatoria, lo que limita la capacidad de una persona para dirigir su pensamiento creativo de forma consciente.

A pesar de ello, si bien las estrategias metacognitivas son fundamentales, no todas las personas tienen el mismo nivel de conciencia sobre su uso. Esto puede llevar a algunas personas de manera efectiva a no usar su potencial creativo.

Desarrollo.

Desarrollar e integrar mecanismos mecánico-electrónicos en la creación de obras artísticas táctiles-visuales para potenciar la interacción sensorial del espectador, transformando la percepción pasiva en una experiencia interactiva y multisensorial a través del movimiento, la luz y la respuesta háptica.

Metodología.

La metodología empleada en esta investigación se basa en la utilización de párrafos metacognitivos como herramienta de reflexión sobre el proceso de creación artística. A través de ellos, se registra y analiza de manera crítica cada etapa del desarrollo de la obra, considerando las decisiones tomadas, los conocimientos adquiridos, las dificultades encontradas y las soluciones aplicadas durante la construcción de los mecanismos mecánico-electrónicos.

Por consiguiente, esta relación entre metacognición y creatividad permite a nosotros como estudiantes desarrollar un enfoque más intencional y controlado hacia su proceso creativo, demostrando cabalidad con conocimientos refinados.

Ilustración 2



(Tomas, 2025, pág. 2)

Planteamiento de objetivos

Objetivo general.

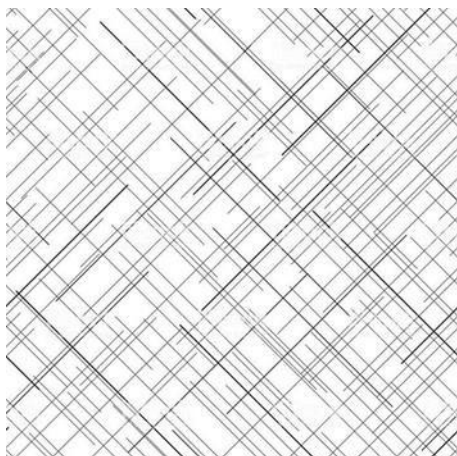
Desarrollar e integrar mecanismos mecánico-electrónicos en la creación de obras artísticas táctil-visuales para potenciar la interacción sensorial del espectador, transformando la percepción pasiva en una experiencia interactiva y multisensorial a través del movimiento, la luz y la respuesta háptica

Objetivos específicos

Diseñar y ensamblar estructuras mecánicas: Construir mecanismos físicos (engranajes, levas, servomotores o poleas) integrados con microcontroladores (como Arduino) que ejecuten movimientos precisos en función de la presencia o entrada táctil del usuario.

Implementar sistemas de sensores e interfaz táctil: Incorporar sensores de proximidad, presión o capacidad táctil que capten la interacción física del espectador y la traduzcan en señales electrónicas en tiempo real.

Ilustración



(Tomas, 2025, pág. 3)

FUNDAMENTOS DEL TEMA

Episteme histórica del tema

“Las primeras instituciones y espacios que apoyaron al arte que utiliza a la tecnología como medio expresivo surgieron en Estados Unidos y fueron fundadas por ingenieros y artistas sensibles a las carencias de conocimiento técnico que muchos artistas de la época poseían. György Kepes y Billy Klüver fueron pioneros en generar espacios de apoyo y producción de obra tecnológica.” (AVATARES INÚTILES DE LA TECNOLOGÍA, 2010, p. 80) En otras palabras, la creatividad ha permitido históricamente cambiar de una a otra escena de la humanidad social de la idea de la creatividad, respaldada por la tecnología para ganar identidad.

Con todo, la expresión material se ha ganado la creatividad para lograr principios manipuladores para todo lo que no resulta ser creativo en sí mismo, y la creatividad sigue siendo un caso deliberado libre, suelto y bajo estructural.

Entonces, la imaginación parte junto a la creatividad, pero no supera las instancias de una desbocada existencia controlada solo por el orden productivo, sino una reflexión sobre ella misma.

Ilustración 4



(Tomas, 2025, pág. 4)

Episteme social del tema

“Así pues, la tecnología háptica, se presenta como un paso natural a todas estas novedades audiovisuales, jugando un papel esencial a la hora de construir y manipular escenarios y objetos” (Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones, especialidad Telemática, 2015, p. 3) En otras palabras, creen que la idea, la producción y la gestión creativa deben ser manipuladas esencialmente por el tiempo y el contexto humano.

Aun así, se valora la tecnología háptica como una innovación necesaria para hacer más completa la experiencia inmersiva, ya que permite no solo ver y oír, sino sentir e intervenir físicamente en entornos virtuales.

En conclusión, Al permitir sentir y manipular, se convierte en una herramienta clave para generar experiencias más reales, inmersivas y significativas.



Ilustración 5

(Tomas, 2025, pág. 5)

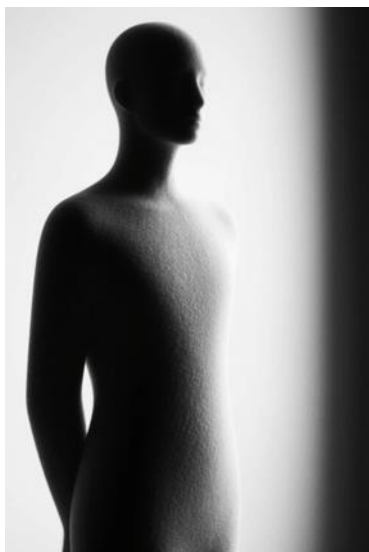
Episteme cultural del tema

“Una de las principales razones de esta relegación es la falta de productos innovadores que incorporen elementos culturales locales, como canciones y géneros autóctonos con tecnologías de aprendizaje “(Arte sensitivo, 2025, p. 34) es decir, indica de manera intrínseca que la cultura y su relación con lo creativo, como de distintas formas se llegan a obtener mas cualidades de un punto de inicio.

Empero esta manifestación de no complemento es culturalmente decantada por comprender las explicaciones de las obras que son comprensibles como una tendencia en ellas.

Como resultado, aquella instancia de organización del pensamiento creativo que se recoge ante lo cultural y lo creativo necesita de una instancia de análisis y una operacionalización que recoja su desarrollo.

Ilustración 6



(Tomas, 2025, pág. 6)

Variables independientes (VI)

Definición de orden metacognitivo

“Por lo general, el espectador ante la obra de arte, al no conocer los principios básicos del arte visual y su juego estético, necesita referencias objetivas para apreciarla, siendo la semejanza con lo real el baremo por el que se rige habitualmente” (Jorge Pedraza, 2018) en otras palabras, tenemos dos extremos; Un tipo visual cercano a la realidad que necesita parámetros objetivos y un tipo háptico y subjetivo que usa colores poco realistas o no en la sala, una perspectiva que desaparece, generalmente delgada o dos dimensiones, textura y expresión.

No obstante, permiten manifestarse en la metacognición, el primer impulso creativo es necesario para agregar conceptualización, que es el resultado de una creciente autonomía.

Entonces, los factores que intervienen en la fase inicial de comprensión de la creatividad orientada a la creación artística son la intención dirigida y la construcción independiente de conceptos.



(Tomas, 2025, pág. 7)

Elementos del orden metacognitivo

“El arte háptico se basa en el tacto, pero también en cómo el artista se relaciona con su cuerpo, el espacio y los materiales a su alrededor, ya que, aunque no pueda verlos, los percibe con una gran sensibilidad, alimentando su creatividad.” (Arte háptico ,abril del 2025) es decir, esta forma de arte reconoce que la creatividad no depende exclusivamente de la visión, sino de la manera en que el individuo se sitúa en el mundo, establece vínculos con los objetos y traduce esas sensaciones en lenguaje artístico.

A pesar de ello, esto nos permite diferenciar un rasgo muy importante y decidor del orden metacognitivo como característica del paradigma subyacente en ella sobre el carácter del creativo.

Por lo cual, es fundamental comenzar desde la introspección del propio creador, adoptando una postura reflexiva centrada en cómo opera el cerebro ante el acto de creación artística.

Ilustración 8



(Tomas, 2025, pág. 8)

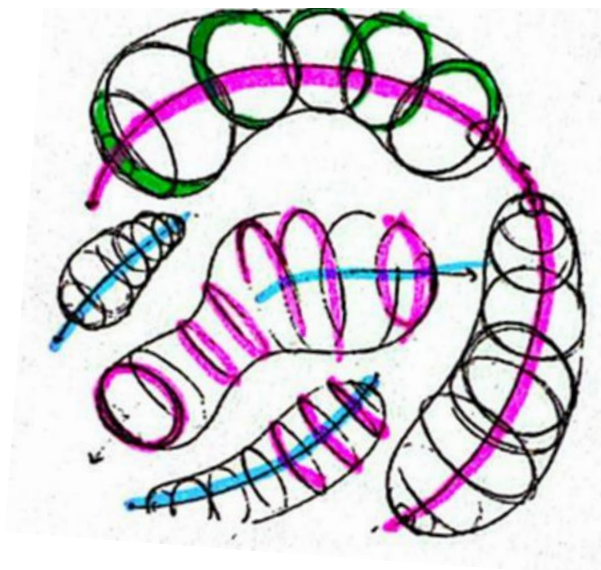
Aplicación del orden metacognitivo

“La percepción háptica es un sistema muy complejo, a través del cual, el receptor da contenido a la información que llega a su cerebro desde los diferentes sentidos. (Un ojo para el arte, 2016), dicho de otro modo, esta forma de percepción permite al sujeto explorar activamente su entorno mediante el movimiento y la manipulación, generando representaciones mentales precisas de las propiedades de los objetos, como su forma, textura, temperatura o peso.

Empero, a percepción háptica, al ser corporeizada, permite que el sujeto dé contenido y significado a los estímulos sensoriales que recibe, fusionando lo físico con lo simbólico.

Debido a esto, el orden metacognitivo de esta dimensión multisensorial resalta la importancia de incluir enfoques inclusivos y alternativos en la creación y apreciación artística, especialmente en contextos de diversidad funcional.

Ilustración 9



(Tomas, 2025, pág. 9)

Variables dependientes (VD)

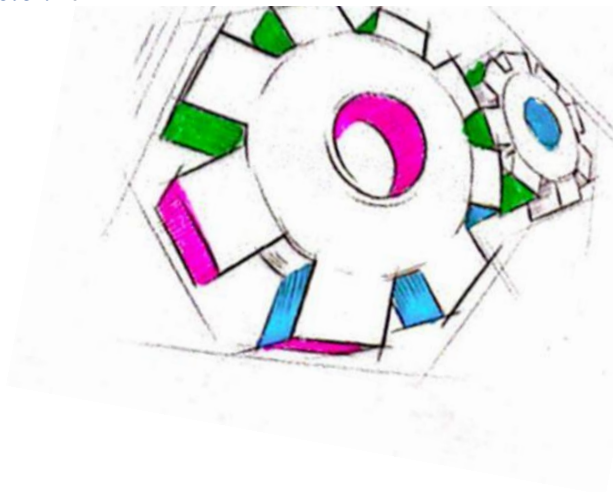
Los autores en la producción artística

“Los mecanismos que tienen lugar en la creación plástica llegando a la conclusión de que, quizá, algunos conceptos estético-filosóficos, tenidos hasta ahora por incuestionables, deberían ser replanteados.” Arte Háptico. (s.f.) Es decir, induce su comprensión de la obra artística como producto con características perceptivas y psíquicas.

Por el contrario, el cuerpo asume un rol protagónico como medio activo de percepción estética. La obra no se contempla únicamente con la vista, sino que se vive y se interpreta a través del tacto, los movimientos corporales y las sensaciones físicas.

Por tanto, la percepción y de su conveniencia con el producto artístico permite que la obra adelante su expresión en manifestación al tacto y sensitivo de la obra.

Ilustración 10



(Tomas, 2025, pág. 10)

La obra en la producción artística

“Este artículo examina la convergencia entre arte e IA, con un enfoque en las dinámicas de co-creación entre humanos y máquinas. Se analizan los aportes significativos de la IA en la producción artística, junto con una inmersión en los retos éticos y filosóficos en torno a la autoría y la originalidad”. (El arte en la era digital, 2014, p. 1). Es decir, esta visión se crea en el concepto de autoridad en la reconfiguración, donde el trabajo artístico ya no se entiende como un producto de la subjetividad humana, sino en colaboración con sistemas inteligentes que pueden aprender, generar e iniciar nuevas formas estéticas.

Aunque la producción artística mediada por IA introduce interrogantes éticos y filosóficos sobre la autonomía del proceso creativo, el papel del artista y la legitimidad de las obras generadas en estos entornos híbridos.

Por ello, el arte en la era de la inteligencia artificial no solo implica nuevos medios, sino una transformación ontológica del acto creativo mismo.

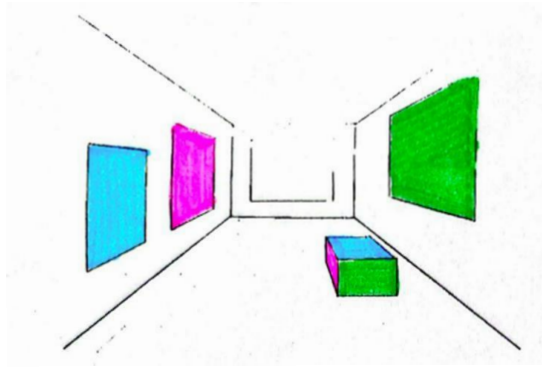


Ilustración 11

(Tomas, 2025, pág. 11)

Metodologías en la producción artística

“Explora el sentido háptico, visual y táctil basado en patrones visuales y estructuras simbólicas ancestrales que despliegan múltiples posibilidades creativas en las prácticas textiles tradicionales. (Gázquez Estrada, C. (2023) Es decir, en todo proceso creativo de inicios se sostiene por la intención que se desata desde el creativo.

Empero, la intención no es suficiente para desarrollar un producto artístico, pero cuando se logra una posición personal, el axioma necesario es un método por el cual se expresa la intención.

Por lo tanto, los productos como entes que se desenzan de la intención logran su categorización al ser desentrañados desde la postura mediante una secuencia de eventos concebidos como la metodología propia.



Ilustración 12

(Tomas, 2025, pág. 12)

REFERENTE AUTOR

Referentes autores y su relación con el tema

teamLab: Este colectivo artístico es conocido por sus exposiciones de arte digital inmersivo que utilizan una combinación de elementos visuales, auditivos y táctiles para transformar un espacio en una experiencia multisensorial. Sus instalaciones a menudo son interactivas y responden a la participación del público. Por ejemplo, algunas de sus obras usan sensores y cámaras para rastrear los movimientos de los participantes y crear representaciones visuales que evolucionan continuamente, como el crecimiento y marchitamiento de flores digitales.



Refik Anadol : Este artista turco-estadounidense crea grandes instalaciones basadas en datos que exploran la intersección del arte, la ciencia y la tecnología. Utiliza algoritmos de machine learning e inteligencia artificial para crear obras de arte dinámicas que a menudo se proyectan en superficies a gran escala.



Steven Rodrig

Steven Rodrig es un artista innovador que utiliza circuitos impresos y piezas electrónicas desechadas para crear esculturas que son a la vez orgánicas y mecánicas. Su trabajo transforma los residuos tecnológicos en obras de arte extraordinarias, explorando la intersección entre lo natural y lo artificial.



Jean Tinguely

Jean Tinguely fue un artista suizo conocido por sus esculturas cinéticas o "máquinas inútiles", que se activaban con motores. Su trabajo, aunque de una generación anterior al arte digital, fue fundamental para la exploración de la relación entre el movimiento, el sonido y la interacción mecánica en el arte. Sus obras son un antecedente importante en la utilización de mecanismos para crear experiencias artísticas.



Anicka Yi

Anicka Yi es una artista que explora la fusión de la tecnología y la biología. Su obra a menudo investiga la relación entre plantas, animales, microorganismos y máquinas. Por ejemplo, en su obra *In Love With The World* (2021), creó criaturas robóticas que interactuaban con los visitantes, explorando la relación entre la tecnología y la vida.



Lillian Schwartz

Lillian Schwartz fue una artista multimedia pionera que comenzó a explorar la relación entre el arte y la tecnología en la década de 1960. Su escultura cinética "Proxima Centauri" (1968), exhibida en el MoMA, es un ejemplo de cómo utilizó mecanismos para crear obras de arte que exploraban el movimiento y la percepción.



Agata Mergler y Cristian Villavicencio

Estos dos artistas colaboran en el proyecto "Haptic/Visual Identities", que busca capturar la cualidad táctil de la experiencia con la cámara. Su trabajo utiliza cámaras para explorar la percepción corporal y las dinámicas de poder en la representación visual, creando un "circuito conceptual" entre la visión y el tacto.

Estos artistas son buenos ejemplos para tu tema de tesis, ya que cada uno explora la relación entre la tecnología (mecanismos mecánicos y electrónicos) y la percepción sensorial (háptica y visual) desde diferentes perspectivas y épocas.



OBRA ESCOGIDA DE REFERENCIA

La obra que se muestra en la imagen es un conjunto de esculturas cinéticas de Jean Tinguely. Estas máquinas, conocidas como "Méta-Harmonies", están compuestas por una variedad de objetos encontrados y mecanismos motorizados.

La obra combina escultura, sonido y movimiento, creando una experiencia multisensorial. Referencia: Méta-Harmonies de Jean Tinguely

Fundamentos y Conceptos Clave

Jean Tinguely fue un artista suizo que se destacó por su enfoque en el movimiento, el azar y la "anti-belleza" en el arte. Sus esculturas cinéticas, a menudo descritas como "máquinas inútiles", desafiaban la noción tradicional de la escultura estática y la perfección. La obra "Méta-Harmonies" es un ejemplo de este enfoque, ya que combina elementos visuales, mecánicos y sonoros para crear una experiencia caótica y armoniosa a la vez.

Mecanismos y movimiento: Las Méta-Harmonies son construcciones de acero que incorporan motores eléctricos, ruedas, correas y otros engranajes que producen un movimiento continuo y a veces impredecible.

Sonido como material artístico: Tinguely utilizaba los sonidos producidos por estos mecanismos y objetos cotidianos (como cacerolas, radios viejas e instrumentos de percusión) como un elemento más de la composición. La música que generan es aleatoria, pero con una regularidad mecánica subyacente.

Interacción y azar: Aunque no son interactivas en el sentido digital del término, las obras de Tinguely invitan al espectador a una interacción diferente: la de observar y escuchar cómo la máquina evoluciona y se transforma continuamente. La belleza reside en el cambio perpetuo, no en un estado final y perfecto.

Crítica a la tecnología y la sociedad industrial: A través de sus máquinas, Tinguely hacía una crítica burlesca y astuta de la tecnología y la sociedad industrial. Utilizaba piezas de chatarra y objetos de desecho para construir sus obras, rechazando la idea de la tecnología como un instrumento de dominación y proponiendo en su lugar una visión más lúdica y humana de la máquina.

Las Méta-Harmonies son un punto de referencia para entender cómo los mecanismos, tanto mecánicos como electrónicos (motores), pueden ser utilizados en el arte para crear una experiencia que va más allá de lo puramente visual, incorporando lo sonoro y lo temporal. Su trabajo demuestra que la tecnología puede ser un medio para la expresión artística que es a la vez crítico, juguetón y profundamente humano.



Ilustración 18

(Tomas, 2025,

INTERPRETACIÓN DE LA OBRA ESCOGIDA

Las Méta-Harmonies de Jean Tinguely son una de las series más emblemáticas de su obra, que va más allá de la mera escultura para convertirse en una compleja instalación de arte cinético. A continuación, se presenta una interpretación detallada de sus fundamentos, su significado y su impacto en la percepción del arte.

Fundamentos Conceptuales y Materiales

Las Méta-Harmonies (realizadas entre 1978 y 1985) se inscriben en la tradición del arte cinético y el Nouveau Réalisme, de los cuales Tinguely fue un miembro destacado. Estas obras son una respuesta lúdica y crítica a la obsesión moderna por la tecnología, el progreso y la producción. A diferencia de las máquinas industriales, las de Tinguely no tienen una función práctica; son "máquinas inútiles" que celebran la imperfección y el caos.

Composición con objetos de desecho: Las esculturas están construidas con una variedad de materiales encontrados y reciclados, como chatarra, ruedas, piezas de bicicletas, viejas radios, y hasta objetos cotidianos como caquelones de fondue y gnomos de jardín. El uso de estos materiales subraya una crítica a la sociedad de consumo y revaloriza lo obsoleto, dándole una nueva vida y un propósito artístico.

Movimiento continuo y azar: El movimiento es el elemento central. Las esculturas funcionan con motores eléctricos y mecanismos que hacen girar y chocar sus componentes de manera aleatoria. Tinguely valoraba el "movimiento perpetuamente variable" y el factor tiempo como una "cuarta dimensión" de la obra, desafiando la idea de una belleza acabada y de un orden eterno.

Sonido como material artístico: El nombre "Méta-Harmonie" es una paradoja. La palabra "armonía" se refiere a la música y el orden, mientras que las máquinas de Tinguely producen un conjunto de ruidos, chirridos y golpes aleatorios. El sonido no es un acompañamiento, sino un material artístico en sí mismo. Los objetos chocan entre sí o golpean instrumentos musicales como violines y percusiones, creando una "música de máquinas" o "méta-música" que es a la vez cacofónica y fascinante.

Interpretación y Significado

La obra de Tinguely, y en particular las Méta-Harmonies, invita a una interpretación que va más allá de la mera observación visual.

Desafío a la pasividad del espectador: A diferencia de las obras estáticas, las Méta-Harmonies exigen la atención del público. El movimiento impredecible y el sonido constante crean una experiencia sensorial que estimula tanto el ojo como el oído. No se trata de mirar un objeto terminado, sino de presenciar un espectáculo en constante desarrollo.

La belleza en el caos y el cambio: La intención de Tinguely no era crear una obra "bonita", sino viva y en constante transformación. La belleza reside en la energía, el ruido y la imprevisibilidad de la máquina. Esto se relaciona con la idea de que la realidad y la vida misma son caóticas y están en constante cambio, y que la máquina puede ser un reflejo de esta condición humana.

Precursor del arte interactivo: Si bien las Méta-Harmonies no son interactivas en el sentido digital actual (es decir, que no responden a la presencia del espectador con sensores), sí establecen un precedente fundamental para el arte sensitivo. Su trabajo demostró que los mecanismos y la tecnología pueden ser un medio para crear experiencias que activan múltiples sentidos y que la obra no está completa sin la presencia de un público que la observe y escuche.

En resumen, las Méta-Harmonies son una celebración del movimiento, el ruido y la imperfección. Jean Tinguely fue un visionario que utilizó la tecnología y los mecanismos para liberar al arte de sus convenciones y crear obras que son tan caóticas, divertidas y vivas como la propia existencia humana.

LISTADO DE FUNDAMENTOS

Tema:

- Episteme: La creatividad ha de ser sistémica en lo académico.
- Teoría: direccionamiento de la creatividad por la metacognición.
- Modelos: la idea ha de ser pulida por un método.

Fundamentos del tema:

- Episteme histórica: la idea ha de ser reflexionada sobre ella misma.
- Episteme social: Comprensión del contexto.
- Episteme cultural: Hermenéutica de la tendencia cultural.
- VI “definición de orden metacognitivo”: vectores y conceptos
- VI “Elementos del orden metacognitivo”: funcionamiento cerebral.
- VI “Aplicación del orden metacognitivo”: inicio del proceso creativo.
- VD “Los autores en la producción artística”: el autor y su conveniencia. Ismo.
- VD “La obra en la producción artística”: conocimiento mayúsculo. Hermenéutica.
- VD “Las metodologías en la producción artística”: la obra creativa es metodología aplicada.

Tipo de arte:

- Definición tipo de arte: estilo de arte e intención crean nuevas ideas.
- Relación tipo de arte y tema: permite permear en el tema conocimientos propios del estilo.

Fundamentos del tipo de arte:

- Tipo de arte y contexto natural del tema: Percibir sin imitación.
- Tipo de arte y contexto urbano del tema: el objeto artístico es parte del tejido urbano.
- Tipo de arte y contexto social del tema: la teoría social es el asiento del producto artístico.

Referente autor:

- Proceso metacognitivo descriptivo: Picasso incorpora la idea como expresión material artística.

- Proceso metacognitivo emocional: Las situaciones nuevas implican nuevas creaciones.
- Proceso metacognitivo intelectual: Posibilidades n dimensionales de creación.

Obra escogida de referencia:

Obra “El sueño”: pares formales.

Interpretación de la obra:

- El método permite aproximarse a la idea con mayores posibilidades.
- El método al contrario de la fantasía no es un único recurso creativo.

PROPUESTA INNOVADORA

Propuesta de Concepto Artístico Innovador: "Ecos de luz"

“La propuesta innovadora consiste en la creación de una obra artística cinética e interactiva que integra mecanismos mecánicos, tecnología electrónica y elementos lumínicos para transformar la percepción tradicional de la obra de arte. La estructura está compuesta por discos y aros de madera con perforaciones, incorporando iluminación y movimiento controlado mediante motores y un sensor de proximidad. La interacción del espectador provoca una respuesta en el mecanismo, generando cambios en el movimiento y en la percepción visual de la obra.

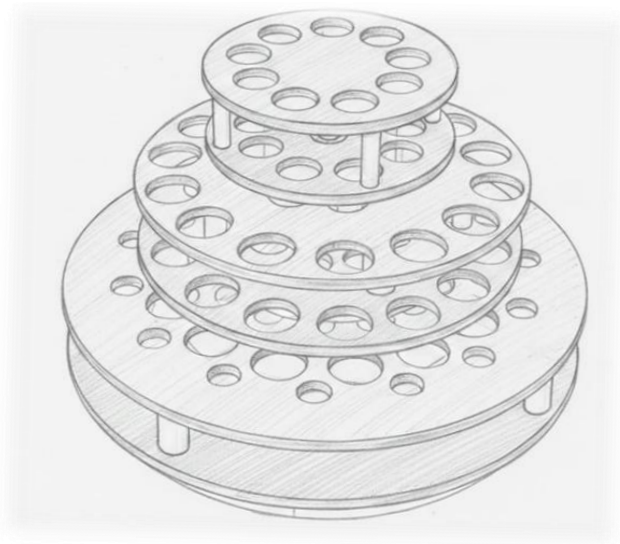
Esta propuesta busca fusionar arte y tecnología mediante una experiencia sensitiva háptico-visual, donde la luz, el movimiento, las formas y las características de los materiales crean una composición cambiante. De esta manera, la obra deja de ser un objeto estático y se convierte en un sistema dinámico que invita al espectador a acercarse, observar, descubrir e interactuar con ella.”

Arte Sensitivo Háptico y Visual: La obra crea una experiencia donde lo visual no existe sin la sensación háptica, se establece una "conexión directa entre lo corporal y lo digital", y el movimiento de la mano se convierte en el "motor del cambio visual".

Participación del Espectador: El guante permite que el público no sea un observador pasivo, sino un co-creador activo, reforzando la idea de que "la obra no está completa hasta que el público la activa, la interrumpe o la modifica”.

Esta propuesta va más allá de la simple interacción y plantea la mano, la herramienta más primitiva de la creación humana, como la interfaz definitiva para un arte que fusiona lo tecnológico y lo biológico.

Ilustración 19



(Tomas, 2025, pág. 19)

Resultados

La culminación y exposición de la obra en un espacio museístico permitió evidenciar el cumplimiento de los objetivos planteados. La integración de mecanismos mecánico-electrónicos y sensores generó una obra dinámica capaz de despertar el interés y la participación de los espectadores. Durante la exposición, los visitantes interactuaron con la obra, observaron su funcionamiento y realizaron preguntas sobre los mecanismos y la tecnología utilizada.

Esta respuesta permitió comprobar que la incorporación del movimiento y la interacción tecnológica favorece una experiencia artística más activa, en la que el espectador deja de ser un observador pasivo y se convierte en participante de la obra.

Tipo de variable	Variable	Concepto
Independiente	Mecanismos mecánico-electrónicos y sistemas de sensores	Integración de elementos mecánicos, electrónicos y sensores que permiten generar movimiento y respuestas interactivas dentro de una obra artística.
Tipo de variable	Variable	Concepto
Dependiente	Interacción sensorial del espectador	Nivel de participación, percepción y respuesta del espectador frente a una obra artística interactiva, considerando la experiencia visual, táctil y de movimiento.

Conclusiones.

La incorporación de materiales como la madera y el mármol, junto con el movimiento producido por motores y rodamientos, contribuyó al desarrollo de una propuesta de arte sensitivo háptico visual, en la que la percepción estética se amplió mediante la interacción entre tecnología, espacio y espectador.

La exposición de la obra en el museo evidenció el interés y la curiosidad del público, quienes se acercaron, observaron el funcionamiento del mecanismo y realizaron preguntas sobre los procesos tecnológicos y artísticos empleados. Estas acciones demostraron que la obra favoreció la comunicación, el diálogo y el intercambio de conocimientos entre las personas.

Finalmente, se concluye que la integración de recursos mecánicos y electrónicos en el arte amplía las posibilidades de creación contemporánea y favorece experiencias multisensoriales que promueven la interacción humana, la apreciación artística y nuevas formas de percepción dentro de espacios expositivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

(Arte Sensitivo , 2025 , p. 22) <https://libros.ulead.edu.ec/wp-content/uploads/2025/02/DIPS-PUB2025-007-arte-sensitivo.pdf>

Vera, R. (10 de diciembre de 2021) <https://blog.ida.cl/disenio/interfaces-hapticas-y-el-desafio-de-disenarlas-despues-de-la-pandemia>

Terol, M. (2025) <https://blogthinkbig.com/tecnologia-haptica-un-dispositivo-vanguardista-para-no-videntes>

(AVATARES INÚTILES DE LA TECNOLOGÍA, 2010, p. 80)

file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/41819_benitezDavilaMonica.pdf

(Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones, especialidad Telemática, 2015, p. 3)

<https://upcommons.upc.edu/server/api/core/bitstreams/fca99ed0-22ed-4aca-a000-5a754a733303/content>

(Arte sensitivo, 2025, p. 34) <https://libros.ulead.edu.ec/wp-content/uploads/2025/02/DIPS-PUB2025-007-arte-sensitivo.pdf>

(Jorge Pedraza, 2018) <https://www.cafeconvertes.com/hapticos-y-visuales>

(Arte haptico ,abril del 2025) <https://fundacionluz.cl/noticias/2025/04/el-arte-haptico>

(Un ojo para el arte, 2016) <https://unojoparaelarte.wordpress.com/2016/03/10/el-arte-haptico-la-percepcion-tactil-como-herramienta-de-aprendizaje>

Arte Háptico. (s.f.) <http://artehaptico.com/arte-haptico/>

EL ARTE EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: EXPLORANDO LA
INTERSECCIÓN ENTRE CREATIVIDAD Y

TECNOLOGÍAfile:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-
ElArteEnLaEraDeLaInteligenciaArtificial-10005826.pdf

Estrada, C. (2023) <https://artishockrevista.com/2023/12/17/carolina-estrada-imaginacion-haptica>

Eva Santin , 31-05-2024 p. 1
<https://riunet.upv.es/server/api/core/bitstreams/81463dc4-51a1-4435-b59f-91230804a5b0/content>

(Explorando el sentido haptico, 31-05-2024, p. 3)

<https://riunet.upv.es/server/api/core/bitstreams/81463dc4-51a1-4435-b59f-91230804a5b0/content>

Walter Pack. (2025, 1 de agosto) <https://www.walterpack.com/tecnologia-haptica-mejorando->

[la-experiencia-tactil-en-dispositivos-electronicos](https://www.walterpack.com/tecnologia-haptica-mejorando-la-experiencia-tactil-en-dispositivos-electronicos)

(Señalítica braille,2022) <https://senaleticatactil.com/que-es-la-haptica-y-como-puede-ayudar->

[a-personas-con-discapacidad-visual](https://senaleticatactil.com/que-es-la-haptica-y-como-puede-ayudar-a-personas-con-discapacidad-visual)

Bojorque Pazmiño, E., Álvarez Bueno, I., & Duarte Valencia, D. (2025).

ARTE EN ACCIÓN

<https://publicacionescd.uleam.edu.ec/index.php/tejedora/article/view/1515/2281>

* teamLab. (s.f.). teamLab. Recuperado de <https://www.teamlab.art/>

* teamLab Borderless. (s.f.). Exposición. Recuperado de <https://borderless.teamlab.art/>

Refik Anadol

* Anadol, R. (s.f.). Refik Anadol Studio. Recuperado de <https://refikanadol.com/>

Jean Tinguely

* Musée Tinguely Basel. (s.f.). Jean Tinguely. Recuperado de <https://www.tinguely.ch/>

Orden Metacognitivo

"La falta de espacio para expresar ideas, así como la censura en diversos medios de manifestación artística, afecta directamente la circulación de pensamientos y la reflexión crítica."

Palabras clave:

- + Arte sensitivo
- + Textura
- + Movimiento

Analítico Sensorial

Concepto: Movimiento proporcionado por el mismo peso del objeto

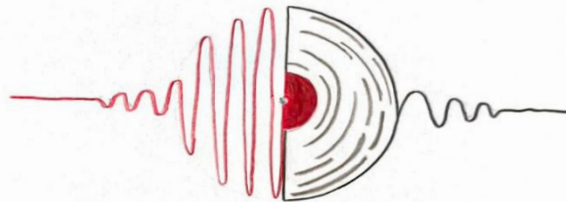
Curvatura, proporciona movimiento



Orden Metacognitivo

Objeto: Disco de vinilo

El sonido analógico, con su calidez, rango dinámico y lo sutil del disco de vinilo



- Reflexivo Intelectual -

El giro, el simple acto de rotar alrededor de un eje o de orbitar un punto central, es más que un fenómeno físico común; es un principio estructural y dinámico fundamental que permea la existencia en todas sus escalas, desde lo subatómico hasta lo cosmológico.

Orden Metacognitivo

Sensibilidad :

Es el sentido cuya función principal es detectar los estímulos mecánicos que alteran la superficie de la piel y los tejidos profundos.

El tacto es, sin duda, un pilar de nuestra interacción con el mundo, combinando la presión mecánica con la profunda conexión emocional.



Objeto sensorial
Movimiento sensorial háptico

El contacto con la superficie es la base del sentido del tacto o somatosensación, un sistema sensorial complejo que nos permite interactuar y entender el entorno a través de la piel y los tejidos profundos.



Movimiento decreciente

Orden Metacognitivo

Símbolo :

El símbolo es la herramienta fundamental de la mente para dar significado a las sensaciones y emociones percibidas a través de la sensibilidad.



"El arte háptico se basa en el tacto, pero también en cómo el artista se relaciona con su cuerpo, el espacio y los elementos a su alrededor"



Orden Metacognitivo

Abstracto:

"La percepción háptica es un sistema muy complejo, a través del cual, el receptor da contenido a la información que llega a su cerebro desde los diferentes sentidos."



Orden Geométrico

Geométrico:

A nivel simbólico y sensible, las formas geométricas no son neutras; evocan emociones, ideas y tienen significados universales profundamente arraigados en nuestra psique y en la naturaleza.



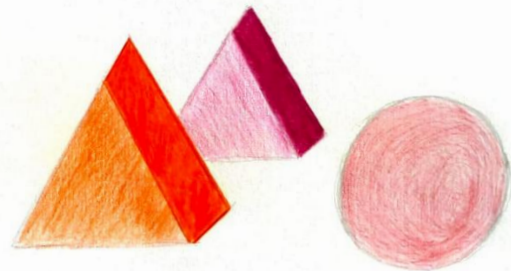
Espiral

"Nos recuerda que el crecimiento no es una línea recta, sino un proceso constante de expansión y retroalimentación."

Orden Geométrico

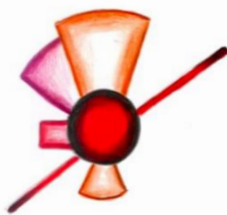
Abstracto geométrico

Se utiliza el círculo y el triángulo para crear orden el cual simboliza la orientación, el propósito y la conexión con fuerzas invisibles.



Orden Geométrico

- Clásico -



Polifacético
Modelo digno de imitación.
Relevante y no envejece.

- Abstracto -



Combinación de formas.
Solo por el intelecto.
Libertad, belleza y tiempo.



Se busca el concepto de la figura.

Orden Morfológico

Un enfoque morfológico se centra en cómo algo está construido, cómo se ven sus partes, y cómo están organizadas para lograr su función, en lugar de centrarse únicamente en su composición o comportamiento.



Orden Morfológico



- Sintaxis -

Fuerza del entorno, es la incertidumbre que obliga a cualquier sistema a estar en un estado continuo de análisis y adaptación.



- Pragmático -

La forma del encuadre, hablamos de varios espacios donde encaje.



- Fonético -

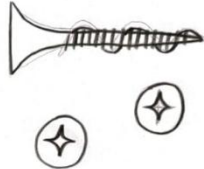
El flojo lineal, armónico y continuo de las formas.

Orden Concreto

-Otros Materiales-

Se hará el uso de pernos de $\frac{1}{2}$,
pegamentos de varios tipos, lijas
de varios tipos desde las más
suaves hasta las más ásperas

Rodamientos



Orden Tecnológico

Herramientas eléctricas

Estos son dispositivos o máquinas que utilizan la energía eléctrica como
fuente de potencia principal para realizar un trabajo mecánico.



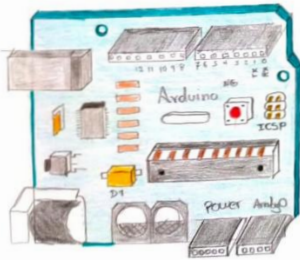
En resumen, una herramienta
eléctrica es un dispositivo
electromecánico que automatiza
una tarea física, utilizando
la electricidad para generar
la fuerza necesaria.

Orden Tecnológico

Arduino

Es una placa de desarrollo de hardware libre y código abierto que incluye un microcontrolador y otros componentes necesarios para interactuar con el mundo físico.

En resumen, es una plataforma que simplifica la interacción entre la programación de software y la electrónica del hardware.



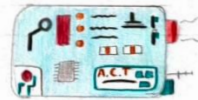
Motor

Se hará el uso de un motor DC, el cual ejecutará la acción de la obra.



Sensor de proximidad

Un sensor electrónico capaz de detectar la presencia de un objeto cercano sin que exista contacto físico con él.



Orden Sensitivo

Visión

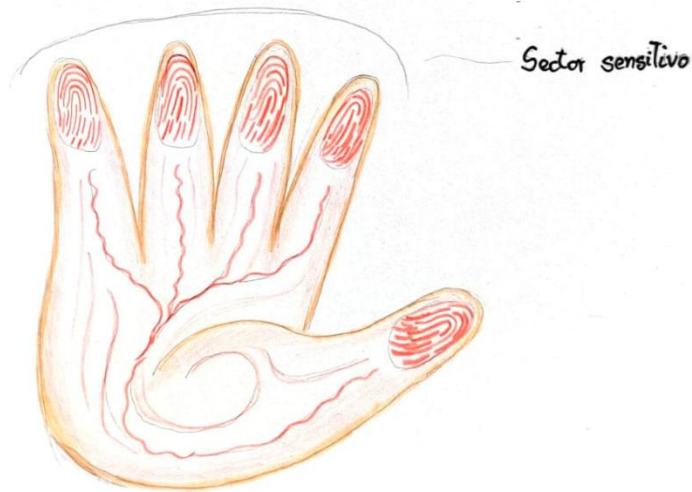
Es la capacidad técnica de una máquina para ver y analizar su entorno inmediato, o la capacidad abstracta de un líder para imaginar y definir el futuro deseado.



En el tema de visión sería lo dominante por la percepción espacial y la identificación de objetos.

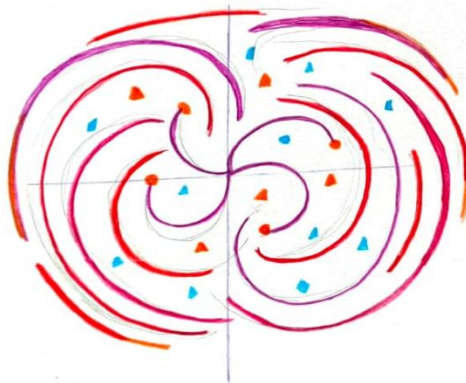
Orden Sensitivo

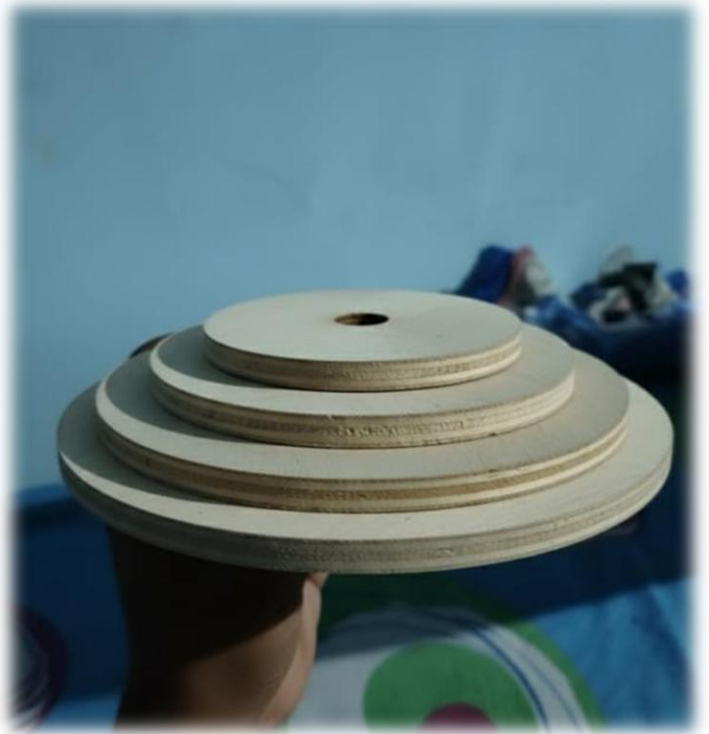
- Interactividad -
En este caso la obra propuesta ha sido pulida meticulosamente, logrando un acabado de extrema suavidad, se centra en la ausencia de aspereza y la sensación de continuidad y calidez al contacto.



Orden Energético

Nos referimos a la organización, gestión y flujo estructurado de la energía dentro de un sistema, ya sea físico, biológico o conceptual. Es el principio que rige cómo la energía es producida, distribuida, utilizada y disipada para mantener un estado de equilibrio o alcanzar un objetivo específico.







ECOS DE LUZ

