

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 DE ARTICULACIONES Y PARTES QUE
INFLUYEN EN EL ARTE SENSITIVO HÁPTICO AUDITIVO EN LA
POBLACIÓN DE MANTA 2025.**

Autor/a:

Loor Delgado Jomaira María

Docente tutor:

Lic. Ismael Álvarez Bueno

Manta - Manabí - Ecuador

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Facultad de Educación, Turismo, Artes y Humanidades

“Título del tema.”

MOVIMIENTOS DE ARTICULACIONES Y PARTES QUE INFLUYEN EN EL ARTE
SENSITIVO HÁPTICO AUDITIVO EN LA POBLACIÓN DE MANTA 2025.

MOVEMENTS OF JOINTS AND BODY PARTS INFLUENCING HAPTIC-AUDITORY
SENSORY ART AMONG THE POPULATION O2025F MANTA, 2025.

Trabajo de proyecto de titulación presentado por: Loor Delgado Jomaira María

Tutor: Lic. Ismael Álvarez Bueno. Mg



CERTIFICADO DE DERECHO DE AUTOR

PROPIEDAD INTELECTUAL

Título del Trabajo de Investigación: Movimientos de articulaciones y partes influyen el arte sensitivo háptico auditivo en la población de Manta 2025.

Autor: Loor Delgado Jomaira María

Fecha de Finalización: agosto 2026

Descripción del Trabajo:

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar los movimientos de articulaciones y partes influyen el

Arte sensitivo háptico auditivo en la población de Manta 2025. Este estudio está sustentado en una metodología cualitativa.

Declaración de Autoría:

Yo, Loor Delgado Jomaira María, con número de identificación 1317183687, declaro que soy el autor original y José Ismael Álvarez Buen, con número de identificación 0104203922, declaro que soy el coautor, en calidad de tutor del trabajo de titulación titulado "Movimientos de articulaciones y partes influyen el arte sensitivo háptico auditivo 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.

Jomaira Loor

Firma del Autor:

Loor Delgado Jomaira María
1317183687

José Ismael Álvarez Buen

Firma del coautor:
José Ismael Álvarez Buen
0104203922

Manta 21, agosto de 2026

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A)	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICADO

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Artes Humanidades y Patrimonio 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 **LOOR DELGADO JOMAIRA MARIA**, legalmente matriculado en la carrera de **ARTES PLÁSTICAS**, período académico **2025, 2026-1**, cumpliendo el total de **384 horas**, cuyo tema del proyecto o núcleo problemático es *"MOVIMIENTOS DE ARTICULACIONES Y PARTES INFLUYEN EL ARTE SENSITIVO HÁPTICO AUDITIVO"*

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, miércoles, 05 de agosto de 2026.

Atentamente



Lo certifico,
JOSE ISMAEL ALVAREZ BUENO
Docente Tutor

CERTIFICADO DE PLAGIO



Certificado de análisis

Compilatio Magister+ | ULEAM-ECU

ARTÍCULO CIENTÍFICO - JOMAIRA LOOR

ID : 31fc7c67d7d0a0a50b61b2ec5c0cbf20f29ed510



10%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : ARTÍCULO CIENTÍFICO - JOMAIRA LOOR.txt

Tamaño del archivo original : 2,81 MB

Número de palabras : 7045

Depositante : JOSE ISMAEL ALVAREZ BUENO

Fecha de depósito : 13 de agosto de 2026

Tipo de carga : interface

fecha de fin de análisis : 13 de agosto de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :



Similitudes

10%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA

30%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.

Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



Idiomas no reconocidos

8%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.

Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :



Textos entre comillas

11%

Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

DEDICATORIA

Le dedico mi proyecto de titulación con todo el cariño que les tengo a mis padres, por haber estado conmigo desde el primer hasta el último momento, por haber aceptado mis decisiones así hayan sido buenas o malas. A mis hermanos por siempre estar presentes y apoyándome en las más pequeñas cosas, aconsejándome y guiándome durante toda mi carrera.

A mis gatitos porque en los tiempos donde no había nadie más estaban ellos acompañándome en cada etapa de mi vida. También a mi amiga Nicole que a pesar de la distancia siempre ha estado presente para escucharme y quererme incondicionalmente.

Le dedico esto a todas las personas que han pasado por mi vida enseñándome y las que se han quedado conmigo durante todo este proceso.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi mamá por haber estado conmigo desde el primer momento, por siempre quererme incondicional y apoyarme a pesar de todo, a mi papá por apoyarme siempre y estar para mí en cada momento. Agradezco profundamente a mi hermana Yayi por estar para mí y siempre querer lo mejor para mí y sus hijos, también a mis sobrinos porque ellos no lo saben, pero son parte muy fundamental en mi vida, agradezco a mi hermano Damián porque a pesar de todo siempre sé que está ahí por si en algún momento lo necesito.

A mis amigos, los que conocí por la universidad y los que están desde el colegio, mi vida con ellos es más feliz y todos los recuerdos que tengo junto a ellos hace que todo este proceso haya valido la pena. Los quiero a todos.

Agradezco profundamente a las personas que me quieren y yo las quiero de vuelta. Nicole, Natasha, Cristopher, Ángela, Astrid, Keyner, Erick, Pablo y todos los amigos que quiero les agradezco permitir vivir este proceso conmigo y hacerlo más llevadero.



INDICE

CERTIFICADO DEL TUTOR	4
CERTIFICADO DE PLAGIO	5
DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO	7
 Resumen.....	10
 Abstract.....	10
Introducción	12
 Episteme acerca del tema	12
 OBJETIVO GENERAL	12
Objetivos específicos	12
 Teoría acerca del tema	12
 Modelos acerca del tema.....	13
FUNDAMENTOS DEL TEMA	15
 Episteme histórica del tema.	15
 Episteme social del tema.....	16
 Episteme cultural del tema.....	17
VARIABLES INDEPENDIENTES (VI)	18
 Definición de orden metacognitivo	18
 Elementos del orden metacognitivo.....	19
 Aplicación del orden metacognitivo	20



VARIABLES DEPENDIENTES (VI)	22
Los autores en la producción artística	22
La obra en la producción artística	23
Las metodologías en la producción artística	24
TIPO DE ARTE	25
Definición de tipo de arte	25
Relación tipo de arte y tema	27
FUNDAMENTOS DEL TIPO DE ARTE	28
Tipo de arte y contexto natural del tema	28
Tipo de arte y contexto urbano del tema	29
Tipo de arte y contexto social del tema	31
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	32
REFERENTE AUTOR	33
Referentes autores y su relación con el tema	33
FUNDAMENTOS DEL AUTOR	36
PROPUESTA INNOVADORA	37
Resultados	38
Discusión	39
Conclusión	41
Anexos	42
Bibliografía	45



Resumen

El presente estudio aborda la creación de una escultura cinética-sensorial orientada a concientizar sobre la problemática del abandono felino en la población de Manta en 2025. El objetivo general consistió en determinar la influencia de las articulaciones anatómicas de tipo diartrosis, rotativas y esféricas en el arte sensitivo háptico-auditivo de la obra artística. La metodología adoptó un enfoque cualitativo sustentado en la Investigación-Creación y la aplicación del método 5S en taller, estructurado a partir del uso de materiales industriales de desecho (varillas metálicas de construcción, madera y vidrio) articulados mediante la biomecánica inspirada en un motor bóxer. Los principales resultados demostraron que la calibración de las articulaciones rotativas y de diartrosis permitió transformar el movimiento manual de la manivela en un chasquido metálico agudo por impacto sobre vidrio, generando una sinergia háptico-auditiva que optimiza la percepción táctil y la retención motriz en el espectador. Se concluye que la integración de estos tres tipos de articulaciones convierte al usuario en un agente mecánico activo, logrando que la fricción física y la fragilidad de los materiales materialicen la tensión social del abandono animal.

Palabras clave: Arte cinético, percepción háptica, escultura interactiva, experiencia multisensorial, investigación-creación, articulaciones anatómicas.

Abstract

This study addresses the creation of a kinetic-sensory sculpture aimed at raising awareness about feline abandonment in the population of Manta in 2025. The main objective was to determine the influence of diarthrosis, rotary, and spherical anatomical joints on the



haptic-auditory sensory art of the artwork. The methodology adopted a qualitative Research-Creation approach incorporating the 5S method in the workshop, utilizing discarded industrial materials (metal construction rods, wood, and glass) articulated through a mechanism inspired by boxer engine biomechanics. The main results demonstrated that calibrating the rotary and diarthrosis joints successfully transformed the manual cranking movement into a sharp metallic click upon impact with glass, generating a haptic-auditory synergy that enhances tactile perception and motor retention in the viewer. It is concluded that integrating these three types of joints transforms the user into an active mechanical agent, allowing physical friction and material fragility to materialize the social tension of animal abandonment.

Keywords: Kinetic art, haptic perception, interactive sculpture, multisensory experience, research-creation, anatomical joints.



Introducción

Objetivos específicos

1. Definir las articulaciones anatómicas de tipo diartrosis y su influencia en el arte sensitivo a través de la textura de la obra artística en la población de Manta, 2025.
2. Analizar las articulaciones rotativas y su influencia en el arte sensitivo en la obra artística en la población de Manta, 2025.
3. Determinar las articulaciones esféricas y su influencia en el arte sensitivo a través de la forma de la obra artística en la población de Manta, 2025.

Teoría acerca del tema

“El centro de gravedad es un concepto útil para el análisis del movimiento humano, ya que es el punto en el que se puede considerar que se concentra toda la masa o el peso del cuerpo. Por lo tanto, la fuerza de la gravedad actúa hacia abajo a través de este punto” (McGinnis 199, citado en Arcila Arango, Cardona Nieto, & Giraldo García, 2013) Es decir, el centro de gravedad permite comprender cómo el peso y el equilibrio influye en el movimiento de articulaciones y estructuras pues el cuerpo necesita mantener estabilidad frente a la fuerza que ejerce la tierra.

No obstante, aunque la gravedad condiciona y limita, también se puede convertir en un recurso expresivo en ámbitos artísticos, pero dicha tensión, desplazamiento y equilibrio es lo que da parte a los estímulos procedan a recorrer este camino de los nervios para que el cerebro pueda ser capaz de traducirlo como experiencia sensitiva.

Por lo tanto, estos principios ayudan y suman a como los movimientos articulares y mecánicos pueden generar estímulos visuales, táctiles y sonoros que influyen en la percepción sensorial del espectador dentro del arte háptico y auditivo.



(Loor J. , 2025)

Modelos acerca del tema

“El arte cinético es pues una corriente de arte en que las obras tienen movimiento o parecen tenerlo, por lo que suelen interactuar con elementos «exteriores» como pueden ser el viento o el agua; algunos tipos de motores; e incluso la luz o el electromagnetismo.” (Calvo Santos, 2015). En otras palabras, dentro del arte cinético, siendo este una corriente dentro del arte, son aquellas las cuales generan algún tipo de movimiento o dan la percepción de éste. De acuerdo con Santos, el arte cinético puede estar compuesto por elementos del exterior, ajenos a la obra, pero que suman a la aportación de la misma.

Sin embargo, para que una obra sea considerada cinética debe existir necesariamente movimiento real o una percepción de movimiento como elemento protagonista de la obra y este movimiento o no da como consecuencia o complemento lo sensorial. No al revés.

Por ende, el arte sensitivo no solo se caracteriza por el movimiento físico o visual, sino que también por las experiencias perceptivas que esta acción puede causar en el público.



Ilustración 3



(Loor J. , 2025)



FUNDAMENTOS DEL TEMA

Episteme histórica del tema.

“A diferencia de los objetos, que son movidos por las personas que los transportan, el arte rupestre como artefacto situado moviliza a los cuerpos para su observación/ejecución” (Tissera, 2022). Es decir, desde el principio de los tiempos, hay evidencia de que la humanidad ha intentado capturar la acción de las cosas, personas o animales que habitaron los confines de la Tierra en cuevas o cerámicas decorativas a través de diseños iconográficos.

No obstante, estas formas de expresión no se quedaron ahí sino que evolucionaron hacia propuestas más complejas y creativas, como en el arte cinético, donde la acción se manifiesta de manera real e interactiva.

En síntesis, el movimiento dentro del arte ha pasado de ser una simple representación visual para convertirse en un recurso activo que transforma la interacción y percepción del espectador frente a la obra.

Ilustración 4



(Looor J. , 2025)



Episteme social del tema

“No podemos olvidar que la elevada tasa de abandono alimenta constantemente las calles de nuevos gatos, lo que obliga a perpetuar eternamente los ciclos de retirada” (Octavio, 2022). De acuerdo con Pérez, el abandono constante de los gatos hace que parezca interminable el retiro de estos en las calles, dando como resultado el desánimo de instituciones dedicadas a la protección de animales pues el problema continúa repitiéndose sin solución definitiva.

Por ello, el abandono y descuido de los felinos se encuentra estrechamente vinculado a la sobrepoblación de éstos, pues la constante aparición de nuevas camadas en los espacios urbanos hace perpetuo el ciclo de reproducción y retiro sin soluciones aumentando así esta problemática social y, por supuesto, también ambiental.

Ninguna solución es perfecta cuando se habla de la complejidad de la sobrepoblación felina, pero el tener un compromiso verdadero y evidenciar los problemas que esta situación está causando a la sociedad puede ser la respuesta que contribuya a la concientización humana.

Ilustración 5



(Loor J. , 2025)



Episteme cultural del tema.

“Una de las causas principales de abandono de perros y gatos, son las reproducciones de camadas no deseadas, lo que aumenta el número de animales de compañía sin hogar, el instinto de supervivencia de los perros y gatos, que se encuentran en las calles, genera agresiones entre ellos, además fallecimientos por envenenamiento o atropellamiento, entre otros casos” (Escalona, 2024). Es decir, la sobrepoblación de animales se encuentra vinculada a las prácticas culturales relacionadas con el cuidado irresponsable de mascotas y la normalización del abandono animal. El caso frecuente de camadas no deseadas expone claramente sobre el poco control reproductivo que se les tiene a las mascotas y el descuido de éste es el que aumenta el número de animales sin hogar en los sectores.

Por ello, la constancia de los animales “callejeros”, especialmente en los gatos en lugares como las calles o espacios abandonados provoca justamente la normalización que tiene la sociedad con respecto a este caso puesto que al felino se lo relaciona por ser un ser más “independiente” que cualquier otra mascota y que su capacidad de adaptación es mayor a la de cualquier otro animal, sin embargo esto no es justificación para las acciones poco humanas que hemos tenido hacia ellos.

Ilustración 6



(Loor J. , 2025)



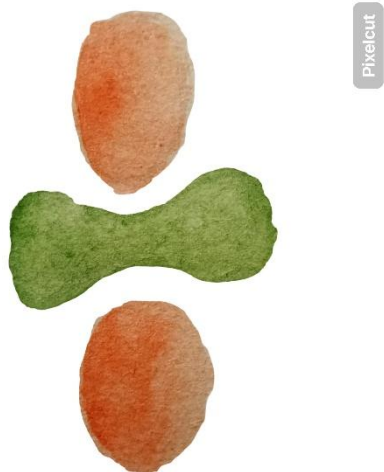
VARIABLES INDEPENDIENTES (VI)

Definición de orden metacognitivo

“Las articulaciones pivotantes, también conocidas como articulaciones rotatorias , son un tipo de articulación sinovial que permite la rotación axial. El hueso móvil rota dentro de un anillo formado por la superficie cóncava de un segundo hueso y un ligamento adyacente. Las articulaciones pivotantes permiten la rotación alrededor de un solo eje y por lo tanto, mecánicamente hablando poseen solo un grado de libertad.” (Knipe, 2017). Es decir que las articulaciones rotatorias o pivotantes permiten generar movimientos de rotación sobre un eje específico mediante una estructura ósea y ligamentaria que facilita el desplazamiento controlado. Este tipo de articulación funciona a partir de un sistema natural donde el hueso móvil rota dentro de una superficie cóncava que proporciona estabilidad y libertad de movimiento.

Pero estas articulaciones rotatorias apoyan al entendimiento del tipo de que tienen las articulaciones, sin embargo el saber cómo aplicar estas articulaciones no nos garantiza lograr generar el mismo movimiento pues éste es natural mientras que se lo va a intentar recrear de manera mecánica”.

Por lo tanto, conocer los movimientos rotatorios de la articulación pivotante, y su estructura ayuda a comprender un poco más de qué está compuesta y cómo se logra ese movimiento natural dentro de los huesos de los seres vivos, y así también poder aplicarlo dentro de mi proyecto de movimiento articular.



(Loor J. , 2025)

Elementos del orden metacognitivo

“Las articulaciones esféricas son las que permiten la mayor libertad de movimiento. Las caderas y los hombros tienen este tipo de articulación, donde el extremo redondo de un hueso largo encaja en el hueco de otro hueso. Las articulaciones móviles o sinoviales se mueven en muchas direcciones. Las principales articulaciones del cuerpo, como las de la cadera, los hombros, los codos, las rodillas, las muñecas y los tobillos, son móviles. Están llenas de líquido sinovial, que actúa a modo de lubricante para ayudar a las articulaciones a moverse con facilidad.” (Hirsch, 2019). En otras palabras, las articulaciones esféricas permiten una mayor libertad de movimiento, ya que este tipo de articulaciones la podemos ver dentro de las caderas o los hombros, donde de la misma manera el extremo del hueso y se encaja a otro hueso que tiene una forma cóncava.

Pero este tipo de articulaciones esféricas al tener mayor libertad de movimiento podrían ser menos estables ya que si no fuera por los cartílagos o por el recubrimiento de ligamento que tienen no sería muy funcionales ya que no tienen tanta estabilidad, creo que por eso mismo es muy común



que este tipo de articulaciones dentro del cuerpo humano puedan sufrir torceduras o en el caso extremo de que se separen del uno a la otra, aunque son muy flexibles al momento de moverse también podrían ser muy fáciles de romperse.

Por lo tanto, las articulaciones esféricas para aplicarlas dentro de los movimientos articulares para mi proyecto son una gran ventaja si se usa de una buena manera, buscando una forma de que sean funcionales y al mismo tiempo logren tener una buena estabilidad sin ser tan frágiles.

Ilustración 8



(Llor J. , 2025)

Aplicación del orden metacognitivo

“El háptica social se ha convertido como un nuevo recurso, adicional a la lengua de signos, para producir otro tipo de mensajes táctiles, que permiten a una persona con déficits sensoriales profundos percibir experiencias en entornos sociales, espectáculos públicos, o incluso experiencias musicales.” (España, 2022). De acuerdo con el autor, háptica social se presenta como un recurso



sensorial capaz de ampliar las formas de percepción e interacción humana mediante estímulos táctiles. Aunque suele relacionarse principalmente con personas que poseen déficits visuales o sensoriales, esta sensibilidad también permite comprender cómo el tacto puede convertirse en un medio de comunicación, experiencia y conexión emocional dentro de distintos entornos sociales y artísticos.

No obstante, la percepción háptica no debe entenderse únicamente como una herramienta compensatoria frente a la ausencia de otros sentidos, sino como una capacidad sensorial que puede fortalecer la relación del ser humano con el entorno a través de texturas, relieves, vibraciones y estímulos físicos.

Por lo tanto, la háptica se relaciona con las texturas dentro de los sensitivos ya que para poder sacarle provecho a entender cómo funcionan los relieves y las diferentes texturas que existen dentro del mundo, hay que experimentar estas mismas y así lograr descubrir nuevas emociones y sensaciones por medio de estas.

Ilustración 9



(Loor J. , 2025)



VARIABLES DEPENDIENTES (VI)

Los autores en la producción artística

“La causalidad en la percepción iría tanto de la estimulación del ambiente que recibe el organismo como de sus movimientos que generan cambios en la estimulación” (Covarrubias, 2022). El autor nos quiere decir que el movimiento modifica la percepción pues éste no ocurre solamente en un ambiente que gira alrededor de la estimulación al cuerpo, sino que también porque el propio movimiento corporal cambia la forma en el que se captan las cosas.

Aunque la percepción puede determinarse mediante el movimiento corporal, dentro de las prácticas del arte contemporáneo, el movimiento no depende únicamente de la acción física del espectador, sino también de cinetismo presente de la propia obra.

En este sentido, esta postura muestra relevancia dentro de la propuesta artística sensitiva y cinética, donde el movimiento y la interacción abren paso a nuevas formas perceptivas del público en general.

Ilustración 10



(Loor J. , 2025)



La obra en la producción artística

“La sociedad actual del siglo XXI, a nivel mundial, se comporta de manera diferente. La tecnología, las comunicaciones, las preocupaciones sociales como la igualdad de género, los derechos sociales y los ataques desarrollados por movimientos terroristas generan miedos, desconocimiento y preocupaciones en las personas, dejando de lado la importancia de las competencias sociales y emocionales, como las habilidades de escuchar, mostrar empatía y tomar responsabilidades” (Rossini Velarde & Carcausto Calla, 2025). Es decir, la sociedad actual vive tan enfocada en problemas, tecnología y actividades aceleradas que se debilitan las capacidades emocionales como la escucha, la empatía y la responsabilidad. La sociedad actual vive bajo estas predominancias y hace que las personas desarrollen un vínculo inmediato y superficial con el entorno que los rodea. La atención se concentra en lo “urgente” y personal, mientras que problemáticas sociales, ambientales o incluso aquellas afectivas pasan inadvertidas y pierden ese impacto emocional con el pasar del tiempo.

No obstante, aunque llegase a generar un pensamiento reflexivo y alguna emoción intensa, estas reacciones solo dependerán únicamente de su sensibilidad individual y de la manera en la que interprete el mensaje.

En este contexto, el arte funciona como puente de sensibilidad capaz despertar respuestas sensibles y reflexivas en el público. A través de experiencias visuales, sonoras y perceptivas, la producción artística sobre la sobrepoblación y abandono de los felinos busca generar conciencia social mediante emociones relacionadas con la empatía.



(Loor J. , 2025)

Las metodologías en la producción artística.

“Las diartrosis tienen en especial con respecto al resto el hecho de estar cubiertas por un revestimiento de cartílago hialino, una cápsula articular y contar con ligamentos de refuerzo. Las diartrosis son los tipos de articulaciones más comunes en los organismos de los mamíferos, y todas ellas cuentan con 3 estructuras esenciales.” (Sánchez Amador, 2021). En otras palabras, el autor quiere decir que estas articulaciones permiten un extenso rango de movilidad pues se caracterizan por su flexibilidad, estructura móvil, rotación y el posible desplazamiento.

Pero dentro de la investigación, las diartrosis sirven como referencia para la comprensión de la movilidad de las articulaciones y como, para el desarrollo de esta propuesta, pueden trasladarse estos conocimientos al desarrollo de estructuras mecánicas de arte cinético sensitivo.

Es así como, las diartrosis son articulaciones móviles que gracias a ellas el individuo puede rotar, flexionar, desplazarse; es decir, generar movimiento y como estas funciones se pueden tomar para el desarrollo de la propuesta artística.



(Loor J. , 2025)

TIPO DE ARTE

Definición de tipo de arte

“Escultura, una forma artística en la que se transforman materiales duros o plásticos en objetos artísticos tridimensionales. Los diseños pueden plasmarse en objetos exentos, en relieves sobre superficies o en entornos que van desde cuadros hasta contextos que envuelven al espectador.” (Rogers, 2025). Es decir que el concepto de lo que es una escultura forma parte de la disciplina artística, lo cual es tomar una idea e irla transformando con materiales duros o plásticos en objetos artísticos tridimensionales, y así estas mismas esculturas puedan mostrar estos diseños e ideas de la mente, y poder plasmar en objetos exentos, que se conformarán de relieves sobre superficies o que dentro de entornos los cuales podrían ir desde cuadros hasta contextos que podrían envolver al espectador de otra manera.



Pero las esculturas no solamente deberían ser para verlas, sino que también sea posible el lograr que una escultura pueda ser interactiva y generar una conexión de espectador y obra, así mismo el tener una idea plasmada de manera tridimensional ayuda a que la sensibilidad y lo háptico dentro del mismo se logre trascender a sensaciones, así mismo el saber que una escultura no necesariamente tiene que ser de un material duro, es un objeto tridimensional que más bien se puede experimentar con diferentes materiales para así poder generar otro tipo de experiencia ya sea visual o háptica.

Por lo tanto, la cultura cinética es ideal para reflejar esta problemática porque a diferencia de otras disciplinas dentro del arte no podrían ser capaces de generar una relación estrecha entre la obra y el individuo en comparación como lo hace la escultura cinética.

Ilustración 13



(Loor J. , 2025)

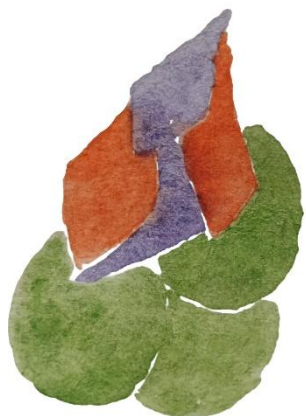


Relación tipo de arte y tema

“Las obras táctiles en el arte sensorial representan una experiencia enriquecedora que va más allá de la contemplación visual. Desde esculturas hasta instalaciones interactivas, estas creaciones buscan activar el sentido del tacto, invitando al espectador a explorar y sentir la obra de una manera única.” (Marló, Marlotadas.com, 2023). Es decir que las obras táctiles como lo son y lo podrían ser las esculturas, dentro del arte sensorial podrían representar una nueva experiencia muy enriquecedora al público que podría ir más allá de lo que vemos de dicha obra escultórica, y cómo sabemos bien las esculturas y también las intervenciones son obras que pueden ser interactivas, así mismo al ser interactivas se puede buscar activar el sentido del tacto por medio de estas, así invitando al espectador a explorar y que pueda sentir la obra de una manera única.

Pero las obras táctiles implementando las dentro de la escultura, es una manera muy buena de motivar a que el arte sea una manera de entretenimiento, sin dejar atrás el respeto que se le debe tener a cada artista y sus obras a realizar, el poder interactuar espectador y obra ayuda a que se adentren más al concepto que se quiere dar dentro del proyecto, a que puedan sentir lo que tal vez sintió el escultor al momento de realizar dicha obra y que puedan conectar más allá de esta misma.

Por lo tanto, la escultura es una manera factible para implementar lo sensitivo que conlleva el realizar una obra háptica, y así mismo lograr activar los receptores sensitivos que ayudan a que el espectador sienta interés por las obras y genuinamente quiera interactuar con ellas.



(Loor J. , 2025)

FUNDAMENTOS DEL TIPO DE ARTE

Tipo de arte y contexto natural del tema

“El arte cinético engloba al conjunto de manifestaciones artísticas dotadas de movimiento real o aparente. En algunos casos, se aprovecha el viento no solo para mover distintos elementos de esas esculturas, sino para generar sonido.” (Viña, 2021). Es decir que el arte cinético puede englobar a la escultura por medio de propuestas concebidas por el movimiento físico o perceptual que integran perfectamente la esencia de la propuesta en cuestión. Desde esta postura se entiende que el arte cinético sostiene una relación directa con elementos naturales y sensoriales pues el sonido o el movimiento son integrados con la finalidad de ser recursos expresivos capaces de transmitir un mensaje.

Pero aunque el arte cinético se lo conoce por incorporar movimiento en general dentro de una obra, en la escultura este movimiento tiene que adquirirse, si bien de manera física y directa dentro de la estructura que la compone.



Por lo tanto, el tener estos tres sentidos dentro de la escultura: visual, háptico y sonoro, ayudará a que sea una obra mucho más sensitiva, que pueda lograr que el público tenga una mayor experiencia y generar emociones genuinas al momento de interactuar con la obra.

Ilustración 15



(Loor J. , 2025)

Tipo de arte y contexto urbano del tema

“Esculturas Táctiles: Artistas sensoriales emplean diversas texturas en esculturas para ofrecer una experiencia táctil. Estas obras despiertan la curiosidad al presentar superficies rugosas, suaves, ásperas o esculpidas de manera intrincada, proporcionando una variedad de sensaciones al tacto.” (Marló, Marlotadas.com, 2023). Esto nos quiere decir que desde esta perspectiva, el arte sensitivo no depende únicamente de la observación visual, sino también de la interacción corporal y cómo el sistema nervioso traduce este mensaje para que el cerebro lo llegue a entender, dando así una perspectiva personal del individuo que está interviniendo en la obra.



No obstante, dentro de un contexto urbano contemporáneo, una gran parte de esta población no está acostumbrada a tener una relación firme en campos o áreas artísticas de ninguna índole lo que puede dificultar la interpretación de la propuesta. Por ello el mensaje de la obra debe presentarse lo más claro posible, sensible y accesible, permitiendo así que el público comprenda de qué se trata la propuesta y cuál es la finalidad de la problemática.

En conclusión, el arte sensitivo llega a ser ese puente de comunicación capaz de acercar al público a costa de experiencias emocionales y reflexivas por medio de la interacción directa con los individuos.

Ilustración 16



(Loor J. , 2025)



Tipo de arte y contexto social del tema

“El arte no solo tiene el poder de embellecer el entorno, sino que también puede dar voz a quienes no la tienen, creando un diálogo social que impulsa el cambio. Así, la escultura se convierte en un medio poderoso para educar y sensibilizar a las comunidades.” (Jara Bravo, 2024). Es decir que dentro del entorno el arte no es solo para adornar un jardín o hacer más bonita una pared, sino que también con estas obras se pueda concientizar y dar voz a aquellos que cuando la alzan aun así no son escuchados y así poder dar de qué hablar, lograr crear un diálogo social que pueda impulsar al cambio verdadero o al menos un cargo de conciencia colectivo.

Pero aunque durante muchos años el arte también ha sido una herramienta de protesta, no todas las personas toman en serio esta herramienta pues ésta es lo tomada como burla o no de manera seria; o simplemente no toman en serio al artista que está utilizando.

Por lo tanto, el arte, como un medio de protesta aporta de manera significativa pues puede tomar una figura representativa y darle un giro totalmente diferente para así lograr un concepto coherente con la necesidad del momento.

Ilustración 17



(Loor J. , 2025)



METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo sustentado en la metodología de Investigación-Creación artística y la aplicación del Método de las 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke), lo cual permitió mantener una gestión rigurosa del taller, optimizar el uso de materiales de desecho e industrial, y estructurar el proceso creativo en etapas sistemáticas de producción plástica y análisis crítico. El procedimiento de selección y recolección de información se articuló mediante una revisión bibliográfica cualitativa organizada en tres ejes fundamentales: la biomecánica de las articulaciones junto a los receptores sensoriales y la transducción de estímulos, los referentes del arte cinético interactivo destacando a Jean Tinguely, Julio Le Parc y Joana Vasconcelos y los datos contextuales sobre la sobrepoblación, el abandono felino y la falta de esterilización en Manta y Ecuador. Así mismo, el documento desarrolla la propuesta de los párrafos metacognitivos mediante la técnica 8- 5- 3, compuesta por una cita textual, un análisis crítico y una reflexión personal. Este mérito no pretende que el estudiante reproduzca información de manera memorística, sino que participe activamente en la comprensión, análisis y construcción de nuevos significados a partir de los textos trabajados.

En cuanto a la construcción de la propuesta artística, se tomó como referencia la estructura biomecánica del motor bóxer como guía conceptual y morfológica para diseñar un engranaje propio. Este mecanismo personalizado traduce el principio de pistones contrapuestos y bielas articuladas en un sistema de transmisión que reproduce mecánicamente los movimientos de las articulaciones anatómicas analizadas en el marco teórico, convirtiendo la acción manual del espectador en un desplazamiento cinético repetitivo. Para el ensamblaje de la obra se emplearon materiales estructurales como varillas metálicas de construcción (rescatadas de escombros), bases de madera y una lámina de vidrio instalada en la zona inferior. La base de madera fue armada mediante el uso de clavos y goma/cola para madera para asegurar la unión estructural, y posteriormente tratada con barniz protector.



El proceso de conformación metálica y montaje del engranaje requirió el uso de herramientas específicas: la amoladora para el corte y desbaste de las varillas de construcción, la soldadora para fijar permanentemente las piezas y articulaciones del mecanismo, la cortadora de vidrio para dimensionar el soporte que recibe el impacto, y lijas de distintas granulometrías para el pulido de las partes. La fijación del vidrio a la estructura se realizó con cemento de contacto. Finalmente, la obra fue sometida a pruebas mecánicas de resistencia en la manivela y articulaciones, así como a pruebas acústicas para calibrar la fricción y el impacto metálico sobre el vidrio, garantizando que la respuesta háptico-auditiva no solo resista la manipulación directa del público, sino que evoque la tensión estructural y la fragilidad del abandono animal.

REFERENTE AUTOR

Referentes autores y su relación con el tema

Jean Tinguely es uno de los referentes más sólidos en lo que respecta al arte cinético; no es solo porque sus esculturas se muevan, sino que verdaderamente lo importante en sus obras es el hecho de que exponga su mecanismo y transforme máquinas en un lenguaje artístico. A diferencia de una escultura tradicional, su esencia estética no solo recae en algo físico sino que el deleitar sus obras es toda una experiencia, involucrando así la visión y la audición.



Figura 1



Store Norske Leksikon: Jean Tinguely, Narva, 1961. [Jean Tinguely – Store norske leksikon](#)

Julio Le Parc se caracteriza por el uso de estructuras geométricas, reflejos, luces, relieves y elementos móviles que producen variaciones visuales según la posición, el desplazamiento o la interacción del observador. Para Le Parc, el movimiento no es únicamente un efecto visual, sino una herramienta para cuestionar la forma en que percibimos la realidad y para estimular una participación más activa y consciente del público.

Figura 2



WikiArt: Julio Le Parc, Relief #20, 1970. [Relief #20, 1970 - Julio Le Parc - WikiArt.org](#)



Joana Vasconcelos dentro de sus propuestas suelen transformar elementos familiares en experiencias visuales impactantes, generando una relación inmediata entre la obra y el espectador. A través de la exageración de la escala, la acumulación de objetos y la resignificación de materiales comunes, Vasconcelos cuestiona hábitos, costumbres y problemáticas presentes en la sociedad contemporánea.

La artista entiende la escultura no solo como un objeto para contemplar, sino como un medio capaz de despertar emociones, recuerdos y reflexiones.

Figura 3



Whitehot magazine. Joana Vasconcelos, Passerelle, 2010, [September 2010, Joana Vasconcelos @ Haunch of Venison](#)



FUNDAMENTOS DEL AUTOR

Jean Tinguely no fundamenta sus obras únicamente en los movimientos que éstas tengan, sino que sus propuestas giran en torno a la transformación de objetos o elementos familiares para tener experiencias visuales impactantes. Desde esta perspectiva, el artista plantea una reflexión sobre la relación entre el ser humano, la máquina y la sociedad contemporánea, cuestionando el ritmo acelerado de la modernidad, el consumismo y la dependencia tecnológica que caracterizan la vida actual. Sus esculturas muestran máquinas aparentemente inútiles o absurdas que se mueven, producen ruido y se transforman constantemente, evidenciando cómo la sociedad moderna puede llegar a mecanizar la experiencia humana y alejarla de una relación más sensible con el entorno.

La obra escogida es “Méta- Matic No. 17”

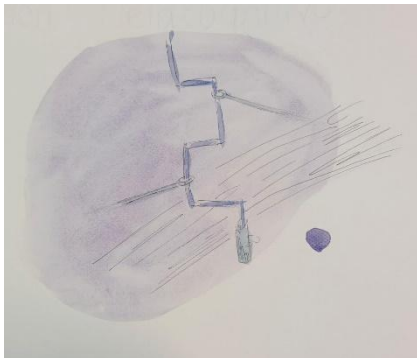
Esta obra de Jean mantiene una relación directa con la presente investigación, ya que demuestra cómo un sistema mecánico compuesto por partes articuladas puede convertirse en un medio de expresión artística y sensorial. La visibilidad de los mecanismos, la presencia del movimiento real y la producción de estímulos auditivos evidencian que una estructura mecánica puede trascender su función técnica para generar experiencias perceptivas. De esta manera, *Méta-Matic No. 17* aporta fundamentos para comprender cómo los movimientos de articulaciones y partes pueden influir en el arte sensitivo háptico-auditivo, permitiendo que el espectador no solo observe una obra, sino que experimente el movimiento, el sonido y la dinámica de sus componentes como parte integral de la propuesta artística.



Moderna Museet: Jean Tinguely, Meta Matic n° 17, 1959. [Homenaje](#) | [Moderna Museet](#)

PROPUESTA INNOVADORA

Ilustración 188



(Loor J. , 2025)

La propuesta consiste en una escultura cinética interactiva que busca generar una experiencia sensorial mediante el movimiento, el tacto y el sonido. La estructura estará inspirada en el movimiento articular del motor bóxer, trasladando este principio mecánico al lenguaje escultórico para representar el movimiento y la dinámica de las articulaciones. La obra contará con una manivela que permitirá la interacción directa del espectador, quien podrá activar manualmente el mecanismo y convertirse así en parte de la experiencia artística.



Durante el movimiento, las partes articuladas de la escultura entrarán en contacto con un vidrio ubicado en la parte inferior de la estructura y sostenido por una base de madera, produciendo un sonido generado por la fricción entre el metal y el vidrio. Este sonido constituye un elemento fundamental de la propuesta, ya que permite que la obra no sea únicamente contemplada visualmente, sino también percibida mediante el sentido auditivo y la interacción física.

De esta manera, la obra integra movimiento, interacción, tacto y sonido para transformar la escultura en una experiencia perceptiva. La participación del espectador mediante la manivela permite establecer una relación directa entre cuerpo y obra, mientras que el movimiento mecánico y el sonido producido por la fricción refuerzan la intención de generar una respuesta sensorial y emocional. En concordancia con los fundamentos desarrollados en la investigación, la propuesta busca que el público deje de ser un observador pasivo y experimente la obra mediante sus propios movimientos, relacionando la percepción sensorial con la reflexión sobre la sobrepoblación y el abandono de gatos en el entorno urbano.

Resultados

En la construcción y conformación estructural de la obra, la ejecución física demostró la viabilidad técnica de adaptar la biomecánica del motor bóxer a un ensamblaje artístico. Mediante el corte, desbaste con amoladora y soldadura de varillas metálicas de construcción rescatadas de escombros, se fabricó un engranaje personalizado con bielas y puntos de pivote articulados. La base de madera, ensamblada con clavos, cola y barniz protector, proporcionó el peso y la estabilidad requeridos para absorber las vibraciones mecánicas sin desestabilizar la lámina de vidrio fijada en la zona inferior con cemento de contacto.

Paralelamente, las pruebas de sonido y calibración de la respuesta háptico-auditiva revelaron que el contacto inicial entre las partes metálicas y el vidrio producía un impacto seco de baja resonancia. Para alcanzar la retroalimentación esperada, se ajustó la distancia



angular de caída de la pieza móvil y se refinó el área de fricción metálica. Este ajuste logró la sonoridad deseada: un chasquido metálico agudo por fricción e impacto que simula la tensión, vibración y fragilidad de la problemática felina en Manta, ofreciendo una respuesta sensorial inmediata que refuerza la retención motriz en el usuario.

Como resultado del funcionamiento integral de la obra, se obtuvo una escultura cinética-sensorial completamente funcional y resistente a la manipulación interactiva directa. La integración final demostró que la sinergia entre el movimiento articular humano mediante el accionamiento manual, la resistencia del engranaje en forma de sensación háptica y la emisión sonora por impacto genera una experiencia inmersiva que convierte al usuario en un agente mecánico activo.

Discusión

El desarrollo de la escultura cinética-sensorial permitió contrastar los principios conceptuales y formales de los referentes artísticos estudiados con las soluciones plásticas y técnicas alcanzadas en la obra propia. Mientras que Jean Tinguely, en obras emblemáticas como Méta-Matic No. 17, exploró la imperfección del movimiento mecánico como una crítica a la industrialización mediante mecanismos expuestos de chatarra, el referente principal de esta investigación funcionó como un catalizador para resignificar el engranaje no hacia la máquina absurda, sino hacia la simulación biomecánica. Lo que funcionó de la influencia de Tinguely y de la obra de Julio Le Parc fue la decisión de dejar la estructura al desnudo; exponer las varillas de construcción, los puntos de soldadura y la base de madera permitió que la honestidad estética del material dialogara directamente con la precariedad y el abandono felino en Manta.

Sin embargo, la propuesta propia introduce una perspectiva inédita frente a estos referentes al desplazar el eje del arte cinético tradicional. Mientras que Tinguely dependía



frecuentemente de motores eléctricos para automatizar el movimiento y Le Parc se enfocaba prioritariamente en la inestabilidad de la percepción visual, la presente obra exige el accionamiento manual directo del espectador a través de un mecanismo inspirado en la biomecánica del motor bóxer. Lo que cambió en este proceso fue la función del usuario: la obra no busca ser un objeto contemplativo que se mueve de forma autónoma, sino un dispositivo que requiere la fuerza del cuerpo humano para existir. De esta manera, se aporta una nueva perspectiva al arte cinético local al vincular la articulación anatómica del participante con la articulación metálica de la escultura, transformando la energía física en un chasquido agudo por fricción e impacto contra el vidrio.

Esta sinergia multisensorial se alinea con la noción de escultura interactiva de Joana Vasconcelos, en cuanto al uso de la materia para apelar a la memoria afectiva y social, pero con la diferencia de que en esta propuesta la respuesta auditiva opera como un elemento háptico-sonoro de tensión inmediata. La interacción donde el esfuerzo de la manivela desemboca en el golpe sobre el vidrio materializa corporalmente la fragilidad de la fauna urbana, un aporte conceptual que supera la intención puramente formalista de las corrientes cinéticas del siglo XX.

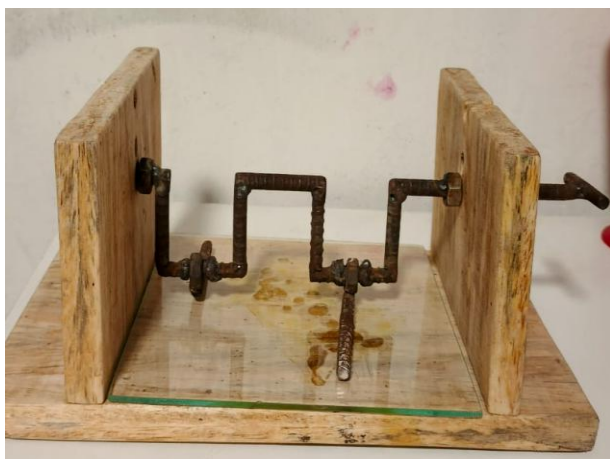
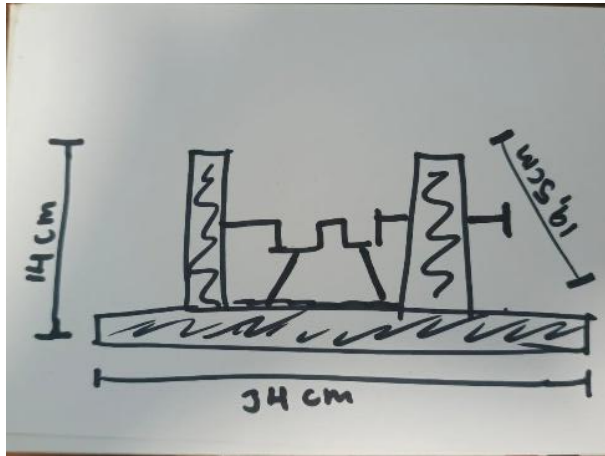


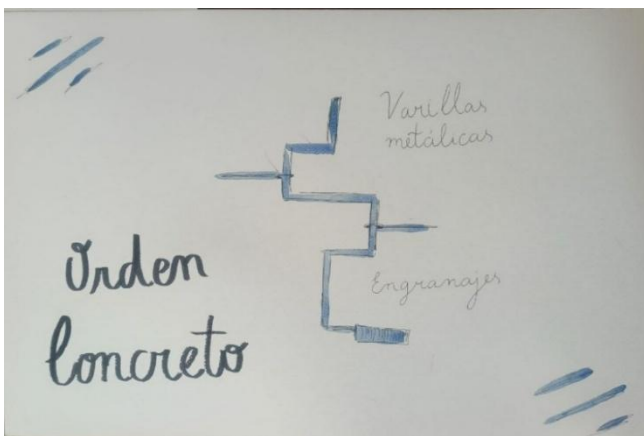
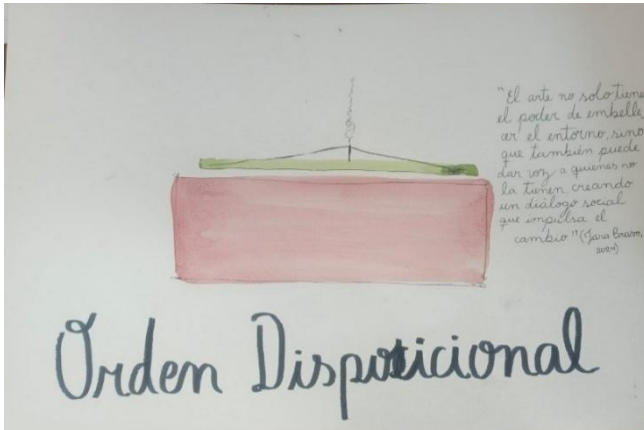
Conclusión

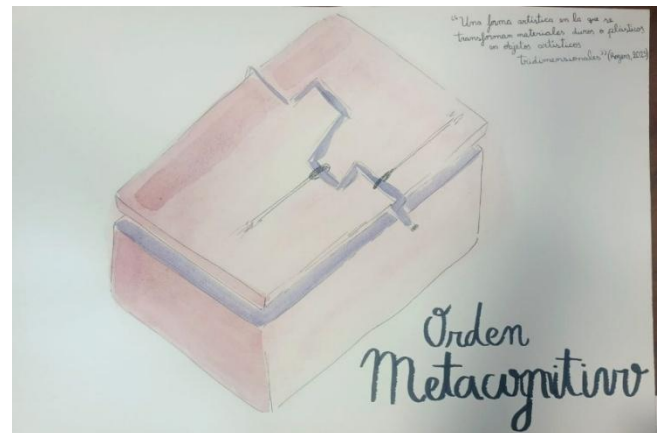
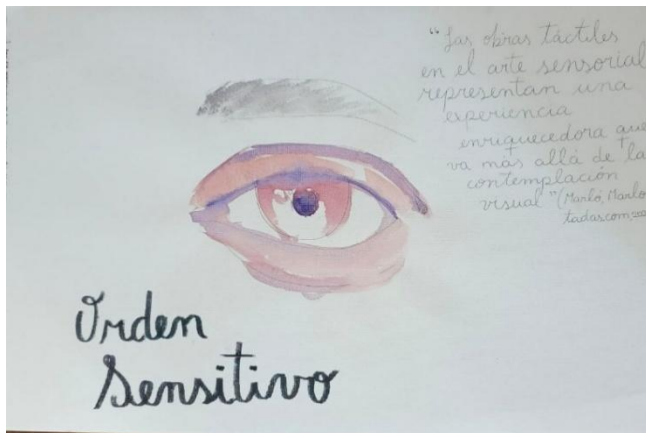
La realización de este estudio permitió determinar que las articulaciones anatómicas de tipo diartrosis, rotativas y esféricas influyen de manera directa y diferenciada en el arte sensitivo háptico-auditivo. En respuesta al primer objetivo específico, se comprobó que las articulaciones de diartrosis condicionan la percepción táctil a través de la textura y resistencia de la obra; la textura rugosa de la varilla metálica rescatada y la estabilidad de la madera transforman el esfuerzo motriz del usuario en una experiencia consciente de la fragilidad que atraviesa la fauna urbana en Manta. Respecto al segundo objetivo, se analizó cómo las articulaciones rotativas determinan el dinamismo y la sonoridad de la escultura; al accionar la manivela, el giro del mecanismo inspirado en el motor bóxer se traduce en un choque agudo sobre vidrio, generando una respuesta auditiva que optimiza la retención motriz y fija la carga reflexiva del proyecto. En relación con el tercer objetivo, se estableció que las articulaciones esféricas garantizan la variabilidad espacial de la forma, permitiendo que la escultura reaccione dinámicamente desde distintos ángulos ante la manipulación del público.

El principal aporte de esta investigación al campo de la Investigación-Creación radica en la articulación de la biomecánica corporal con el arte cinético interactivo para traducir una problemática socioambiental el abandono felino en una experiencia multisensorial. La obra supera la contemplación visual pasiva al convertir al espectador en un agente mecánico cuyo propio esfuerzo físico activa la metáfora de fricción y vulnerabilidad.

Entre las limitaciones del estudio, se destaca la fragilidad inherente de la lámina de vidrio frente al impacto metálico repetitivo, lo que restringe la durabilidad de la pieza ante un tráfico interactivo masivo o de alta intensidad. A partir de estos hallazgos, se proyectan como líneas futuras de desarrollo artístico la exploración de polímeros de alta resistencia con propiedades acústicas equivalentes, así como el escalamiento de estos mecanismos articulados hacia intervenciones escultóricas de gran formato en el espacio público de Manta.







Bibliografía

- Bukowski, J., & Aiello, S. (julio de 2011). *Msdvetmanual.com*. Obtenido de <https://www.msdvetmanual.com/es/propietarios-de-gatos/descripci%C3%B3n-y-caracter%C3%ADsticas-f%C3%ADsticas-de-los-gatos/descripci%C3%B3n-y-caracter%C3%ADsticas-f%C3%ADsticas-de-los-gatos>
- Calvo Santos, M. (21 de Enero de 2015). *Historia/Arte.com*. Obtenido de <https://historia-arte.com/movimientos/arte-cinetico>
- Covarrubias, P. (2022). *Percepción directa: detectando las propiedades relacionales permanentes en los patrones de estimulación cambiantes*. Revista de Psicología Universidad de Antioquia. Obtenido de <file:///C:/Users/PC/Downloads/Dialnet-PercepcionDirectaDetectandoLasPropiedadesRelaciona-8935324.pdf>
- Escalona, M. d. (2024). *LA ESTERILIZACIÓN COMO APOYO EN*. México: Universidad Autónoma Metropolitana. Obtenido de file:///C:/Users/PC/Downloads/La_esterilizacion_como_apoyo_Valtierra_Escalona_MR_2024.pdf
- España, Á. (26 de Enero de 2022). *Fundaciónhaptica.com*. Obtenido de <https://www.fundacionhaptica.com/2022/01/>
- Fusilería*. (26 de Julio de 2024). Obtenido de <https://fusilerias.com/esculturas-sensibles-de-rodrigo-garrido-un-exito/>
- Hirsch, L. (Enero de 2019). *Kidshealth.org*. Obtenido de <https://kidshealth.org/es/teens/bones-muscles->



joints.html#:~:text=Las%20articulaciones%20esf%C3%A9ricas%20son%20las,el%20hueco%20de%20otro%20hueso.

Jara Bravo, V. (28 de Noviembre de 2024). *Valentinajarabravoescultura.cl*. Obtenido de <https://valentinajarabravoescultura.cl/blog/conciencia-social/#:~:text=Importancia%20de%20la%20Conciencia%20Social%20en%20la%20Escultura&text=El%20arte%20no%20solo%20tiene,y%20sensibilizar%20a%20las%20comunidades>

Knipe, H. (29 de Mayo de 2017). *Radiopaedia.org*. Obtenido de <https://radiopaedia.org/articles/pivot-joint>

Marló. (8 de Septiembre de 2023). *Marlotadas.com*. Obtenido de <https://www.marlotadas.com/arte-sensorial-que-es/#:~:text=El%20arte%20sensorial%20es%20una,una%20experiencia%20%C3%BAnica%20e%20inmersiva>

McGinnis, Arcila Arango, J., Cardona Nieto, D., & Giraldo García, J. (2013). Algoritmos para la medición de centros de gravedad corporal en plataformas convencionales. *EFDeportes.com*. Obtenido de https://www.efdeportes.com/efd181/medicion-de-centros-de-gravedad-corporal.htm?utm_source

Montoya , O., Serna, G., & Moreno, O. (Junio de 2022). *Procesos de percepción auditiva y aprendizaje motor*. Obtenido de MHSalud: <http://dx.doi.org/10.15359/mhs.19-1.7>

Octavio, P. L. (2022). Por qué la ley que protegerá los gatos ayudará a proteger la biodiversidad. *The conversation*, 2.

Rogers, L. (3 de Julio de 2025). *Britannica.com*. Obtenido de <https://www-britannica-com.translate.google/art/sculpture>

Rossini Velarde, K. N., & Carcausto Calla, W. H. (2025). *La expresión artística y las competencias socioemocionales en los estudiantes de educación básica. Revisión*



Sistemática (Vol. Volumen 5). Tribunal. Obtenido de

<https://revistatribunal.org/index.php/tribunal/article/view/360/701>

Sánchez Amador, S. A. (15 de Marzo de 2021). *Psicologíaymente.com*. Obtenido de

<https://psicologiymente.com/salud/diartrosis>

Sánchez González, M. (2018). Importancia de la teoría de la biomecánica del movimiento humano en rehabilitación. *Publicaciones Didácticas*, 2.

Serrano, C. (2 de Octubre de 2024). *Kenhub.com*. Obtenido de

<https://www.kenhub.com/es/library/fisiologia/receptores-sensitivos>

Tissera, L. (4 de Abril de 2022). Lugares fuera de lugar: las huellas de viajeros y forasteros en el arte rupestre de las Sierras de Córdoba (Argentina). *Mundo de Antes*.

doi:<https://doi.org/10.59516/mda.v16.214>

Viña, J. (19 de Diciembre de 2021). *Tiempo.com*. Obtenido de

<https://www.tiempo.com/noticias/ciencia/esculturas-viento-manrique-dali-cineticas.html#:~:text=El%20arte%20cin%C3%A9tico%20engloba%20al,esculturas%2C%20sino%20para%20generar%20sonido>