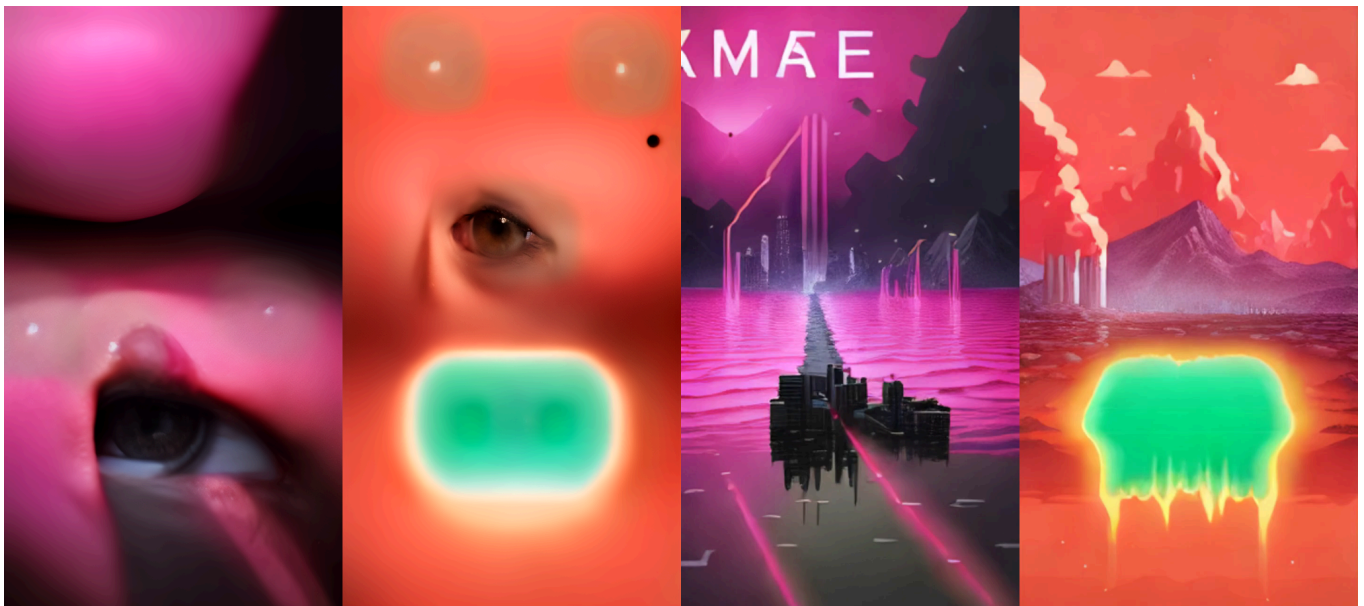


# SOVEREIGN BODIES (CUERPOS SOBERANOS): METAMORFOSIS DEL CUERPO EN DATOS - AGENCIA Y VIGILANCIA EN LA ERA ALGORÍTMICA

## RESUMEN / ABSTRACT

Este artículo reflexiona sobre la práctica artística de Sovereign Bodies (Cuerpos Soberanos), una instalación interactiva que explora la tensión entre el cuerpo humano y los sistemas de extracción algorítmica. Mediante el uso de tecnologías de visión por computadora de código abierto específicamente MediaPipe para captura de movimiento en tiempo real, modelos transformers de Hugging Face (YOLOS-tiny), y agentes de inteligencia artificial construidos con LangChain la obra investiga cómo el movimiento corporal se transforma en datos y qué significa operar con esa información en espacios artísticos. El proyecto propone una metodología híbrida que fusiona danza expandida, programación creativa y análisis crítico de la vigilancia digital, cuestionando quién controla la lectura y circulación de la información corporal en la era de la IA.



## **1. INTRODUCCIÓN: EL CUERPO COMO ARCHIVO VIVIENTE**

En el contexto contemporáneo, donde los cuerpos son constantemente escaneados, analizados y convertidos en flujos de información por sistemas algorítmicos, surge la imperiosa necesidad de interrogar las dinámicas de poder que operan en esta transformación. Sovereign Bodies emerge como una respuesta artística a esta problemática: una instalación interactiva donde el cuerpo del espectador se convierte simultáneamente en sujeto de vigilancia y agente creativo.

La obra se inscribe en la tradición de la danza expandida, prácticas que desbordan los límites de la escena tradicional para incorporar tecnologías digitales pero añade una capa crítica: hace visible el aparato de extracción de datos que opera detrás de la interfaz tecnológica. Cuando un espectador entra en la zona interactiva, su cuerpo es capturado por una cámara y procesado en tiempo real mediante algoritmos de visión por computadora, generando visualizaciones abstractas que proyectan sus movimientos transformados en paisajes fluidos de luz y color.

Esta investigación se nutre del trabajo de Olof Misgeld sobre mediación del movimiento en danzas folclóricas suecas, que explora cómo la captura de movimiento puede revelar conocimientos tácitos en la interacción entre música y danza. Sin embargo, Sovereign Bodies traslada esta pregunta al territorio de la crítica política: ¿quién posee los datos generados por nuestros cuerpos en movimiento?

## **2. MARCO TECNOLÓGICO: STACK DE SOBERANÍA DIGITAL**

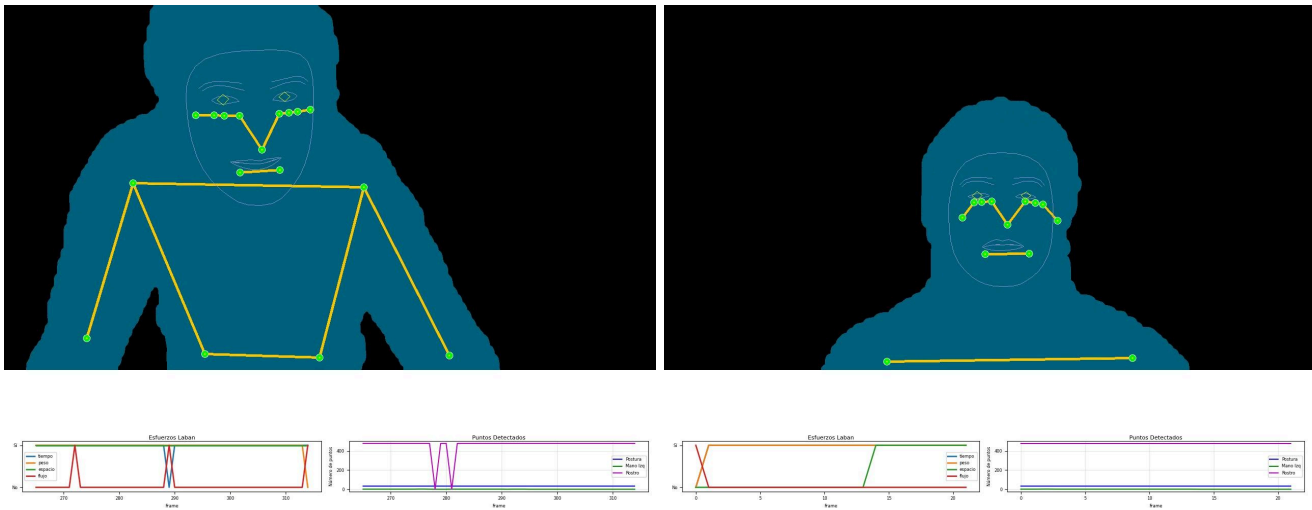
El proyecto Sovereign Bodies se construye sobre un stack tecnológico diverso que prioriza el procesamiento local y el código abierto, evitando la dependencia de infraestructuras cloud propietarias. Esta elección no es meramente técnica, sino política: garantiza que los datos corporales capturados nunca abandonen el dispositivo local, manteniendo la "soberanía" sobre la información generada.

## 2.1 MediaPipe: Esqueletos Sintéticos

El núcleo de la captura de movimiento utiliza MediaPipe, framework de visión por computadora desarrollado por Google que permite el seguimiento de landmarks corporales en tiempo real. Específicamente, la implementación emplea:

- Face Mesh: 478 puntos de referencia faciales para detección micro-expresiones
- Hands: 21 landmarks por mano para capturar gestos finos
- Pose: 33 puntos corporales para el seguimiento de movimiento completo

La elección de MediaPipe responde a su capacidad de procesamiento local eficiente, capaz de operar en dispositivos de baja potencia sin requerir conexión a internet, alineándose con la ética de soberanía de datos del proyecto.



## 2.2 Modelos Transformers: YOLOs-tiny y Detección de Objetos

Complementando MediaPipe, el sistema incorpora YOLOs-tiny (You Only Look Once), un modelo de detección de objetos basado en transformers de Hugging Face. Este modelo específicamente la versión "tiny" optimizada para velocidad permite identificar y rastrear entidades en el espacio escénico, creando un mapeo completo del entorno que interactúa con los datos corporales.

La integración de modelos transformers marca una inflexión en la práctica: no solo se captura el movimiento, sino que se interpreta mediante arquitecturas de atención que "aprenden" patrones en los datos de pose.

### **2.3 LangChain y Agentes de IA: Riona**

Un componente distintivo del proyecto integrado, un agente de inteligencia artificial construido con LangChain y Transformers que opera como sistema analizador de movimientos. Utilizando modelos de lenguaje de Hugging Face (incluyendo VideoMAE y ViViT para clasificación de video), este agente es el cerebro del sistema que procesa secuencias de movimiento capturadas y genera retroalimentación analítica sobre patrones, posturas y dinámicas corporales.

Este agente desarrollado en Python con arquitectura de agentes LangChain representa una capa adicional de mediatización: no solo capturamos movimiento, sino que delegamos su interpretación a un sistema de IA que "traduce" el cuerpo a categorías predefinidas.

### **2.4 OpenCV y Procesamiento de Imagen**

El procesamiento visual se completa con OpenCV, que maneja operaciones de bajo nivel: detección de burbujas mediante SimpleBlobDetector, efectos visuales de partículas, y sistemas de visualización que proyectan los datos procesados en superficies del espacio escénico.

## **3. METODOLOGÍA: DE LA CAPTURA A LA POESÍA**

El proceso creativo de Sovereign Bodies sigue una metodología híbrida que entrelaza la práctica coreográfica con la programación creativa:

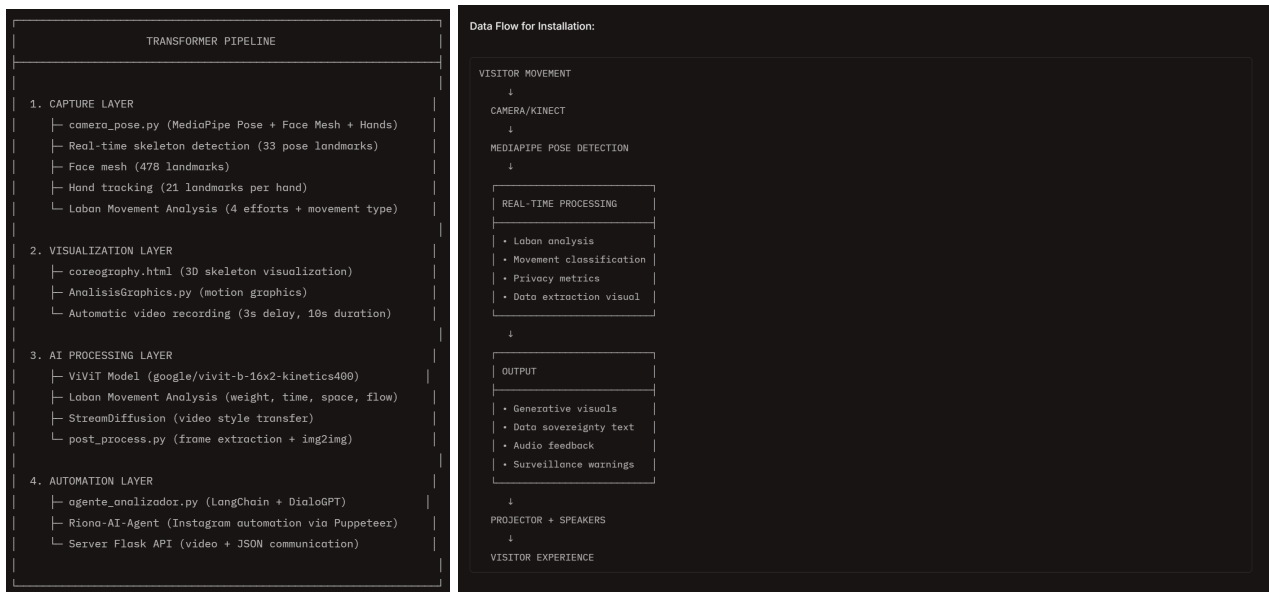


### Fase 3: Visualización Generativa

El backend sirve los datos procesados a un frontend en Three.js/WebGL, que renderiza visualizaciones 3D abstractas en tiempo real. El espectador ve sus movimientos transformados en avatares digitales, creando un espejo algorítmico que refleja su presencia como datos visuales.

### Fase 4: Sonorización

La fase final del proyecto incorpora análisis de audio y sonorización, donde las características del entorno visual generan composiciones sonoras en tiempo real mediante Supercollider y Stream Diffusion.



## 4. DISCUSIÓN: AGENCIA EN LA ERA DEL ALGORITMO

Sovereign Bodies plantea preguntas fundamentales sobre la relación entre cuerpo, tecnología y poder. La obra no es neutral: hace visible el aparato de extracción de datos que habitualmente opera invisibilizado en nuestras interacciones digitales cotidianas.

La tensión central del proyecto radica en la ambivalencia de la metamorfosis: el cuerpo se transforma en datos, pero esta transformación puede ser tanto un acto de vigilancia (el

sistema que nos escanea y categoriza) como de agencia creativa (el espectador que co-crea el arte mediante su presencia).

El uso de tecnologías open source y procesamiento local constituye un acto de resistencia técnica: negamos la lógica de centralización de datos propia de los grandes sistemas de IA corporativa. Al mantener todo el procesamiento en el dispositivo local mediante MediaPipe ejecutándose en GPU Nvidia sin conexión cloud garantizamos que los datos corporales generados durante la instalación no sean apropiados por infraestructuras tecnológicas externas.

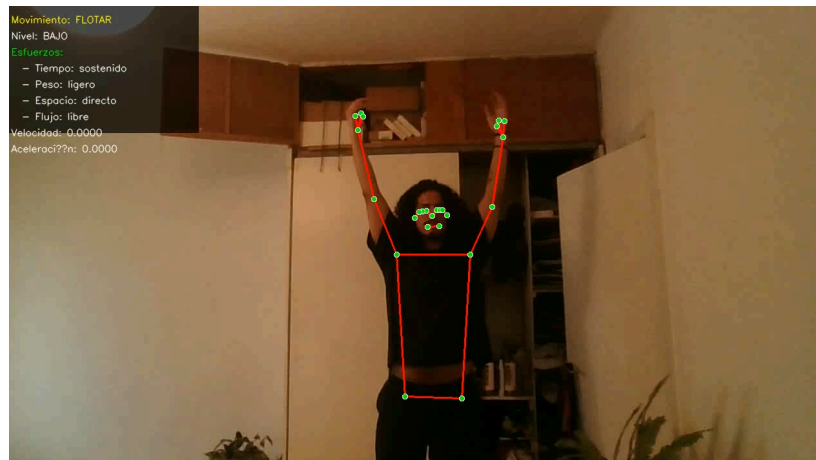
Sin embargo, la ironía inherente persiste: para hacer visible la crítica a la vigilancia, debemos usar las mismas herramientas de visión por computadora que operan en sistemas de vigilancia masiva. La obra no resuelve esta paradoja, pero la expone, invitando al espectador a reflexionar sobre su propia vulnerabilidad y agencia en la era algorítmica.

## **5. CONCLUSIONES: HACIA UNA POÉTICA DE LOS DATOS CORPORALES**

Sovereign Bodies propone una poética de los datos corporales donde la información extraída del movimiento humano no se convierte en commodity para mercados de datos, sino en material sensible para la creación artística. La instalación demuestra que es posible operar con tecnologías de IA y visión por computadora manteniendo principios éticos de soberanía de datos y procesamiento local.

El stack tecnológico MediaPipe, YOLOs-tiny, LangChain, OpenCV, [Three.js](#) representa un ecosistema de herramientas open source que democratizan el acceso a tecnologías avanzadas de captura de movimiento, permitiendo que artistas con recursos limitados puedan explorar estas fronteras sin depender de infraestructuras corporativas.

Como archivo viviente del cruce entre cuerpo y tecnología, Sovereign Bodies contribuye al CESUR (Cuerpo Expandido Sur) documentando una metodología específica: la fusión de danza, programación creativa y crítica de la vigilancia, operando en los límites entre ser visto y ser invisible, entre control y creación.



## REFERENCIAS

Misgeld, O. (2020). Mediating the Invisible: Tacit Knowledge in Folk Dance. Research Catalogue. <https://www.researchcatalogue.net/view/2274627/2468058>

Wikimedia Foundation. (2024). The Age of Surveillance Capitalism. Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Age\\_of\\_Surveillance\\_Capitalism](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Age_of_Surveillance_Capitalism)

Violetajaguar. (2024). dance2data: Movement Analysis Platform. GitHub Repository. <https://github.com/violetajaguar/dance2data>

Chuks, D. P. (2024). Riona AI Agent. GitHub Repository. <https://github.com/David-patrick-chuks/Riona-AI-Agent/tree/main>

Google. (2024). MediaPipe: Cross-platform ML solutions. <https://ai.google.dev/edge/mediapipe/solutions/guide>

Hugging Face. (2024). YOLOS: You Only Look at One Sequence. <https://huggingface.co/hustvl/yolos-tiny>

LangChain. (2024). LangChain Documentation. <https://python.langchain.com>