



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO**  
Licenciatura en Artes Electrónicas  
Ciencia y música

**Paradigmas Operativos en la obra  
La Mapoteca Colaborativa  
Iconoclasistas - 2009**

**Lescano Carlos Daniel**

**Profesor: Luciano Azzigotti**

Caseros, Provincia de Buenos Aires  
10-09-2025

Paradigmas Operativos en la obra  
La Mapoteca Colaborativa  
Iconoclasistas - 2009

Lescano Carlos Daniel

10 -09 -2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO  
Licenciatura en Artes Electrónicas

## 0.1. Introducción

El presente trabajo aborda la noción de paradigma operativo en obras artísticas que articulan intuición y razón. Se analiza el caso de la Mapoteca Colaborativa y se proyecta una micro-obra sonora basada en datos sísmicos. La revisión del estado del arte incluye cartografías colaborativas, prácticas de sonificación de datos y metodologías de traducción entre dominios (visual ↔ sonoro).

Se elige la matriz ETS con retroalimentación, ampliada por las nociones de distinción mínima (Spencer-Brown), autopoiesis (Maturana y Varela) y transducción (Simondon). La metodología consiste en traducir entradas heterogéneas (relatos o datos) a un lenguaje común (mapa o sonido).

## 0.2. Etapa 1: Identificación en obras referenciales

Se toma como obra referencial *La Mapoteca Colaborativa* del colectivo Iconoclasistas. En ella subyace un paradigma operativo de tipo **Entrada–Transformación–Salida (ETS) con retroalimentación**. El proceso consiste en recolectar relatos y memorias de las comunidades (entrada), transformarlos mediante dinámicas de taller en símbolos gráficos (transformación) y producir mapas colectivos (salida). La salida retorna a la comunidad, modulando nuevas entradas, en un ciclo autopóietico.

## 0.3. Etapa 2: Definición del paradigma operativo

### 0.3.1. Definición filosófica

La intuición fundante sostiene que “*el mapa no representa un territorio fijo, sino que es un territorio en disputa donde la comunidad reconstituye su agencia simbólica*”. La razón estructurante organiza esa intuición a través de un método colectivo que regula consignas y materiales, de modo que la apertura subjetiva se cristalice en formas legibles.

### 0.3.2. Definición matemática / algorítmica

El paradigma puede expresarse como función compuesta:

$$f : (E) \rightarrow (T(E)) \rightarrow S$$

donde  $E$  son las entradas comunitarias,  $T$  es el operador de traducción gráfica, y  $S$  es la salida visual (mapa). El ciclo de retroalimentación se modela como:

$$E_{n+1} = g(S_n, C)$$

siendo  $C$  la comunidad y  $S_n$  el mapa producido en la iteración  $n$ .

En pseudocódigo:

```
input[] = {relatos, memorias};
Salida mapa_colaborativo;

Inicio() {
    recopilar(input);
    distinguir_elementos();
    traducir_a_simbolos();
    organizar_en_mapa();
    mapa_colaborativo = generar_mapa();
}

FeedbackEnLoop() {
    mostrar_mapa(mapa_colaborativo);
    comunidad_reacciona();
    ajustar_representacion();
    mapa_colaborativo = generar_mapa();
}
```

## 0.4. Etapa 3: Demostración experimental

Para aislar su funcionamiento, se puede implementar una visualización simple: un formulario web en el cual los participantes cargan palabras clave de sus vivencias, que son traducidas automáticamente en íconos pre-definidos en un lienzo digital. El resultado es un mapa emergente que se transforma con cada nueva entrada, mostrando el ciclo ETS + feedback.

## 0.5. Etapa 4: Micro-obra en 7 días

La micro-obra propuesta parte del mismo paradigma ETS pero lo traslada al dominio sonoro, en una versión reducida y minimalista.

### Descripción

Se emplean datos abiertos del *Observatorio de Sismicidad Inducida*, que es un proyecto independiente de investigación científica que materializa más de cinco años de investigación y monitoreo de la actividad sísmica en Patagonia y centra su atención en el fenómeno de la sismicidad inducida o disparada por la actividad humana especialmente, aunque no exclusivamente, en el área de Vaca Muerta como consecuencia del fracking. Un script en Python obtiene el archivo .json con información sobre la creación de

pozos y la ocurrencia de sismos. La sonificación no busca representar la totalidad de las variables, sino destacar únicamente la **aceleración de los eventos en el tiempo**.

El mapeo elegido es el siguiente:

- Creación de un nuevo pozo → sonido percusivo agudo.
- Ocurrencia de un sismo → sonido percusivo grave.

La secuencia sonora resultante enfatiza la densidad temporal: a medida que los eventos se vuelven más frecuentes, la textura percusiva se intensifica, convirtiéndose en un registro sonoro de la aceleración histórica del fenómeno.

## Nuevo paradigma operativo

Este sistema constituye un **ETS sonoro simplificado**:

- **Entrada**: datos en formato JSON (pozos y sismos).
- **Transformación**: asignación mínima de eventos a sonidos percusivos (agudo/grave).
- **Salida**: secuencia de golpes percusivos reproducidos como sonido.

A diferencia del paradigma referencial de la Mapoteca, en esta primera instancia no se incorpora retroalimentación. El foco está puesto en la traducción directa y condensada del fenómeno al dominio sonoro, reduciendo la complejidad representacional al mínimo para resaltar el pulso creciente de los datos. Una forma de pensarlo sería la siguiente

$$f : (E) \rightarrow (T(E)) \rightarrow S$$

Siendo E = entradas (pozos y sismos), T(E) = traducción de cada evento a sonido percusivo, S = salida sonora total (pulsos acumulados). O pensándolo como sumatoria, puede expresarse como:

$$S(t) = \sum_{i=1}^n \sigma(e_i, t)$$

donde cada evento  $e_i$  es clasificado como pozo (agudo) o sismo (grave), y la función  $\sigma$  genera un pulso sonoro en el tiempo  $t$  correspondiente.  $S(t)$  significa “el sonido total de la obra en el tiempo  $t$ , compuesto por la suma de todos los eventos ocurridos hasta ese momento”.

## 0.6. Conclusiones y crítica

El análisis de *La Mapoteca Colaborativa* y la micro-obra sonora de sismicidad permite concluir que los paradigmas operativos ETS con retroalimentación (o su versión simplificada sin feedback) son herramientas muy potentes para articular intuición y razón en la creación artística.

La visualización de datos científicos, como en los mapas colaborativos, permite que información compleja y heterogénea —relatos, memorias o registros históricos— se convierta en una forma gráfica inteligible, accesible y abierta a reinterpretaciones colectivas. Esta transformación resalta cómo la representación visual puede constituirse como un medio de apropiación y resignificación del conocimiento,

permitiendo a las comunidades y al público establecer nuevas relaciones con la información y generar sentido más allá de su dimensión puramente informativa.

De manera análoga, la sonificación de datos sísmicos demuestra cómo la transformación de un fenómeno científico en material sensible puede revelar patrones y cualidades que no son inmediatamente evidentes en su forma original. La conversión de eventos de pozos y sismos en pulsos percusivos agudos o graves enfatiza la aceleración de los eventos y produce una experiencia temporal y corporal del dato, llevando la información científica al dominio de lo perceptible y experiencial. Este enfoque evidencia la potencia del arte para construir interfaces entre conocimiento, sensación y emoción, generando un registro que es simultáneamente informativo, estético y crítico.

Ambas prácticas muestran que la apropiación de datos científicos en el arte no consiste simplemente en su reproducción, sino en su transformación operativa: mediante paradigmas que traducen y condensan información compleja en representaciones sensibles, el artista puede explorar nuevas capas de significado y generar experiencias que son tanto cognitivas como afectivas. En este sentido, la visualización y sonificación de datos se convierten en materiales artísticos por derecho propio, capaces de abrir canales de interpretación inéditos y de provocar reflexiones sobre la relación entre información, experiencia y creación.

Finalmente, el uso de paradigmas operativos como marco metodológico permite formalizar estos procesos, facilitando la planificación y experimentación sistemática, mientras que la iteración y el loop conceptual aseguran que la intuición y la creatividad puedan dialogar con la lógica y la estructura del conocimiento científico. Esto evidencia que la integración de arte y ciencia a través de la transformación operativa de datos constituye una estrategia poderosa para expandir el alcance perceptivo y conceptual de la obra, y para posicionar la experiencia sensible como un vehículo legítimo de conocimiento y reflexión crítica.