

La investigación artística como una práctica de producción de conocimiento válida.

Mauro Herrera Machuca

Currículo académico o trayectoria profesional de cada ponente

Universidad Nacional Autónoma de México, Estudiante de Doctorado del Programa de Maestría y Doctorado en Música.
Ciudad de México, México
Mauro.rddr@gmail.com

Resumen

Se entiende “investigación artística” como un proceso de producción de trabajo que a partir del arte pueda generar un conocimiento válido.

Al ser éste un tema cuyas bases se encuentran aún en discusión, esta ponencia propone una respuesta a las preguntas: ¿Produce conocimiento el arte? ¿cómo?

La argumentación expuesta se basa en un proceso de reconocimiento como el que se propone como modelo para el sistema inmunológico, fundamentado en la producción de un repertorio de anticuerpos que en su estructura membranal cuenta con la posibilidad de adherirse a antígenos todavía no conocidos por el cuerpo.

Cuando un anticuerpo se activa exitosamente al adherirse a un nuevo antígeno, se reproduce rápidamente para aumentar su población y combatir al agente foráneo.

Tenemos en éste sistema un proceso de reconocimiento que es eficaz para responder ante situaciones desconocidas.

De manera análoga propongo tomar en cuenta al método de razonamiento de “abducción” propuesto por Thagard, en el que propone un proceso de construcción de hipótesis informadas para la explicación de un fenómeno, ésta son entonces evaluadas a partir de un análisis de plausibilidad que permite descartar y seleccionar las que mejor explican el fenómeno en cuestión.

Las hipótesis seleccionadas sirven para generar nuevas hipótesis que aumenten su grado de plausibilidad y así ir iterando hacia una explicación que se apega cada vez más a la realidad.

Con la abducción como método de indagación propongo retomar los experimentos de Benjamin Libet en los que parece demostrarse que los procesos cerebrales preceden a la intención consciente, poniendo en tela de juicio la voluntad y el libre albedrío.

En defensa de la libertad, Libet propone un modelo de control voluntario mediante el veto, de tal manera que al encontrarse el individuo en una situación ante la cual debe responder, cuenta con una serie de posibilidades entre las que debe de elegir.

Las respuestas posibles son construidas desde su experiencia, por lo cual están estructuradas por la cultura, el aprendizaje y la historia particular del individuo. Finalmente, ante la inminencia de actuar, el individuo veta las respuestas que juzga menos adecuadas y aplica una elección que ejecuta en comportamiento.

Regresando a la pregunta original: ¿Produce conocimiento el arte? Propongo tomar en cuenta toda la información presentada arriba para argumentar que mediante las prácticas artísticas se elabora la realidad en hipótesis posibles que echan a andar un sistema de reconocimiento que contribuye con un mayor repertorio de posibles respuestas ante la contingencia en la cual transcurre la voluntad, expandiendo así los dominios de la libertad.

Este argumento pretende apoyar la idea de una “investigación artística” como una práctica válida dentro de una academia que se propone como objetivo principal la producción de conocimiento.

Palabras clave

Reconocimiento, adaptación, voluntad, libertad, arte, conocimiento, abducción.

Texto

La integración de disciplinas del arte dentro de programas de estudio académico tipo maestría y doctorado han despertado una discusión interesante alrededor del tema de la investigación artística como una práctica académica, buscando argumentar que en sus últimas consecuencias logra producir conocimiento.

Se involucran en estos argumentos temas tanto epistemológicos como metodológicos que como se presenta en [1], no llegan a una conclusión concreta ni establecen un paradigma de trabajo que le permita a los alumnos de estas áreas enfrentarse a sus proyectos de investigación con una idea clara de cómo resolver su trabajo en una tesis de titulación ni de con qué criterios serán evaluados.

Confrontado ante la pregunta de si en efecto el arte produce conocimiento, me propongo ofrecer una argumentación novedosa que involucra referencias a distintos campos disciplinarios.

Comenzaré por introducir el proceso de reconocimiento como una habilidad de los seres vivos que se torna esencial ante la continua confrontación a un medioambiente siempre cambiante e impredecible.

El reconocimiento de nuevos estímulos y la capacidad de responder a ellos de manera efectiva le permite a los sistemas biológicos mantener una integridad sistémica que los mantiene vivos y aumenta las posibilidades de reproducirse, transmitiendo así sus genes y dando continuidad a un proceso evolutivo de selección.

Este tipo de razonamiento otorga a cada individualidad biológica una particularidad que se contrapone a una clasificación taxonómica que define a un tipo inmutable y esencial para cada especie.[2]

La singularidad del individuo es de suma relevancia para comprender procesos de auto-organización y reconocimiento, ya que introduce la noción de variabilidad en una población como elemento fundamental para comprender el pensamiento poblacional.

Para ilustrar el pensamiento poblacional presentaré un ejemplo ofrecido en [3] que es muy revelador para comprender la importancia de la diversidad: el sistema inmunológico.

El sistema inmunológico se enfrenta ante un problema que en su estructura es paradigmático, ya que tiene que estar preparado para enfrentar agentes exteriores de los cuales no cuenta con ninguna información y poderlos diferenciar de agentes internos pertenecientes a su propio organismo.

¿Cómo hace el sistema inmunológico para estar siempre listo?

Edelman [3] expone como el sistema inmunológico cuenta con células llamadas linfocitos, que responden ante la presencia de agentes externos o antígenos a partir moléculas llamadas anticuerpos. Los anticuerpos son estructuras moleculares que se encuentran en la membrana de los linfocitos y tienen la capacidad de acoplarse como llaves a una cerradura con ciertos sectores moleculares de los antígenos.

Cuando un nuevo antígeno ingresa al cuerpo es reconocido por un anticuerpo y la célula que lo marcó se divide y clona, aumentando su población y por ende el número de anticuerpos de ese tipo para combatir al agente externo.

Para poder reconocer a agentes externos nuevos, el sistema inmunológico mantiene siempre una población de linfocitos capaces de reproducir una gran gama de anticuerpos, constituyendo un repertorio rico en variación que

en su heterogeneidad aumenta las posibilidades de reconocer antígenos con los que nunca antes había interactuado. Mientras más grande sea la variación, mayor la posibilidad de contar con un linfocito capaz de producir los anticuerpos para enfrentar el ataque de un agente externo nunca antes visto.

Este tipo de organización se vale de la variación en la población para generar un comportamiento somático de reconocimiento que habilita al sistema para distinguir entre sus propias células y agentes extraños, a demás de contar con una memoria que se genera al aumentar la población de linfocitos activados por el antígeno que recuerda.

Llama la atención en este proceso la carencia de información a priori con respecto al agente que se reconoce y la eficacia de la estrategia del sistema inmunológico. Un caso similar se puede distinguir en la teoría de la evolución, donde los individuos se confrontan a un medioambiente siempre cambiante, ante lo cual la variabilidad de la población promueve la adaptación de las especies mediante la selección genómica.

Ante esta estrategia de reconocimiento me gustaría introducir el proceso de inferencia lógico de abducción, propuesto por Pierce y utilizado plenamente por Thagard [4] en procesos de simulación de descubrimientos científicos y que puede dar cuenta de muchas situaciones de aprendizaje empírico.

La abducción como proceso de inferencia produce hipótesis para explicar un fenómeno a partir de un conocimiento previo, esto transfiere a la hipótesis un elemento de plausibilidad, sin embargo la evaluación del conocimiento previo puede derivar en series de hipótesis plausibles de entre las cuales hay que descartar las menos probables.

En [4] Thagard ofrece una serie de elementos como la consiliencia, las simplicidad y la analogía que pueden ser utilizados para la evaluación de hipótesis y a partir de los resultados seleccionar las más plausibles. Éstas a su vez pueden ser re-elaboradas para generar nuevas hipótesis con mayor grado de plausibilidad y así iterar hacia una mejor explicación para el fenómeno en cuestión.

Es interesante notar que la inferencia mediante la abducción, como lo propone Thagard, implica cierto grado de creatividad para la generación de hipótesis, implicando al individuo y su experiencia en el proceso.

En comparación con el ejemplo presentado del sistema inmunológico, el proceso de abducción se vale de experiencias previas para generar hipótesis del mundo, con lo cual se impregna de intencionalidad y se ve afectado por la historia del individuo.

En 1985 el fisiólogo Benjamin Libet [5] llevó a cabo una serie de experimentos en los cuales se muestra que la actividad cerebral precede al movimiento voluntario, con lo cual el libre albedrío se ponía en cuestión.

En sus experimentos Libet medía mediante electrodos colocados en la cabeza del individuo, el tiempo que transcurría entre que había un registro de actividad neuronal o “readiness potential” (RP), el momento en que el individuo de prueba tomaba conciencia de que iba a realizar un movimiento y el momento en que el movimiento tomaba lugar. El movimiento muscular era medido mediante electrodos situados en la zona muscular.

Según los resultados del experimento pasan al rededor de 550ms entre que el RP toma lugar y el momento en que se mueve el individuo, y alrededor de 200ms entre que el individuo cobra consciencia de que va a moverse y el movimiento toma lugar.

Así, puesto en una misma línea del tiempo, donde el movimiento muscular registrado es tiempo cero, tenemos que a -550ms se registra un RP, el reporte de toma de consciencia de la voluntad de moverse ocurre a -200ms y a tiempo 0, el movimiento toma lugar.

La relevancia de estos resultados es que levantan algunas preguntas sobre el libre albedrío de las cuales me gustaría abordar algunas de en la siguiente sección, utilizando como argumentos de analogía con el sistema inmunológico, la abducción y el modelo de voluntad que propone Libet y que a continuación expondré de manera muy general.

Modelo de voluntad de Libet

Libet se confronta ante la posibilidad de que las decisiones voluntarias, al ser precedidas por una actividad cerebral que no es consiente, pierdan su calidad de libres, y propone un modelo que integre sus hallazgos y permita mantener en el sujeto su libertad.

El conflicto ante el cual se encuentra no es trivial, pues si la actividad inconsciente precede a la toma de consciencia y la acción, existe la posibilidad de argumentar un determinismo que pone en tela de juicio la cuestión de responsabilidad del individuo ante sus acciones.

La hipótesis que Libet genera busca plausibilidad en el hecho de que satisface de la mejor manera las condiciones argumentativas de creencia sobre la voluntad, considerándola como libre albedrío en la que se implica la intención del sujeto; creencia a la cual me suscribo.

La propuesta que Libet pone en la mesa consiste en que el sujeto ante una contingencia, actúa en respuesta a un impulso inconsciente de acción, frente a lo cual cuenta todavía con 200ms para activar la posibilidad de contener el impulso. Así, mediante un proceso de veto el sujeto no sólo es capaz de inhibir su acción si no que también puede elegir entre opciones de activación, opciones que emergen de su experiencia y aparato cognitivo y que le permiten actuar a partir de un principio de coherencia. Es decir, el sujeto puede vetar las acciones que según su juicio le parecen menos convenientes y permitir la activación de una sola.

Arte, voluntad y libertad de ser

Con el experimento de Libet surgen preguntas con respecto a cómo nos enfrentamos a la toma de decisiones en la vida cotidiana, colocando en primer lugar la duda sobre si la libertad es de hecho un proceso de elección en el cual se involucra la consciencia.

Partiendo de su modelo la conciencia actúa como un modulador del comportamiento a través del cual la intención se implica como un selector de posibles comportamientos, generando la sensación de elección.

En este modelo el sujeto se vale de su experiencia e historia para echar a andar un proceso que implica ya un juicio, dando lugar a un comportamiento que le sea aceptable para su constructo cognitivo de moral.

Puesto en una línea del tiempo después de que el RP toma lugar el sujeto genera una serie de posibilidades de acción que consecuentemente evalúa y de las cuales, a partir del veto, selecciona una ya que el sujeto es consiente de lo que va a hacer.

Este proceso de selección es similar a la abducción, en el sentido de que una serie de acciones hipotéticas son generadas y posteriormente evaluadas para descartar las que el sujeto considere menos adecuadas, dando lugar a una sola respuesta.

Surge entonces la pregunta de cómo se producen las posibilidades de entre las cuales el sujeto puede elegir, y es aquí donde me gustaría proponer la posibilidad de que el arte sirva como herramienta para la libertad, promoviendo un ejercicio de imaginación que expanda las posibilidades de respuesta ante la contingencia de actuar.

Arrojados al mundo e insertados en una sociedad donde los esquemas de acción están tan claramente marcados por principios morales, la selección de respuestas ante situaciones parece estar establecida y el proceso de generación de posibilidades no se explota.

Creo que la asimilación de una cultura crea en el individuo esquemas que reducen el proceso de generación y evaluación de posibilidades de acción, haciendo más eficiente su respuesta ante situaciones y construyendo una confianza en el tipo acción.

Los valores y principios de comportamiento establecidos promueven un código de interacción que reduce el riesgo de conflicto, promoviendo la buena convivencia: el vivir bien juntos.

Sin embargo las condiciones ambientales y los procesos de convivencia se desarrollan en una entropía inherente que produce la necesidad de una continua adaptación. En sociedades como las actuales, en las que el desarrollo de tecnología ha sido tan acelerado y una globalización conectó al mundo estrepitosamente, el nivel de entropía es alto.

Vimos la principio como el sistema inmunológico hace frente al reconocimiento de nuevos tipos de eventualidades, generando en los anticuerpos acoples para posibles antígenos.

Cuando el sujeto se encuentra ante una situación desconocida, la construcción de posibilidades de acción se asemeja al proceso mediante el cual el sistema inmunológico se enfrenta a antígenos. Genera desde sus esquemas y la imaginación posibilidades de acción que le abren un abanico desde donde actuar.

Partiendo de este modelo de voluntad el arte es un ejercicio para la imaginación, que produce otro tipo de conocimiento, distinto al inductivo y deductivo, pero que en un proceso dinámico que transcurre es eficiente.

Regresando al modelo de voluntad de Libet, propongo que el arte produce posibilidades de reflexión que mediante la imaginación pueden dar lugar a que en el momento en que hay conciencia de acción, 200ms antes de ejecutarla, la producción de posibles respuestas desde donde elegir aumenta y al ejercitarse los procesos de evaluación se expanden las habilidades para ejercer la libertad.

En este sentido, propongo que la investigación artística como disciplina produce procesos de inferencia abductiva que generan un conocimiento empírico en el sujeto que observa la pieza.

El proceso de producción artística y la construcción de obra elabora un fenómeno que desde su construcción lleva la intencionalidad de quien la produce, la cual permea a través de la interpretación del espectador quien se enfrenta a una experiencia nueva.

La necesidad que tienen los artistas por romper con las escuelas y prácticas establecidas podría entenderse como la necesidad de mantener la posibilidad de asombrar y ejercitar la imaginación, que en nuestro modelo de voluntad se relaciona con el ejercicio de la libertad.

Los procesos expuestos en el modelo de Libet, el sistema inmunológico y la inferencia de abducción sirven de modelos analógicos para argumentar como el arte interfiere en los procesos de libertad del individuo y a través del individuo de la sociedad.

Promover una cultura diversa implica expandir las posibilidades de decisión no solo como una cuestión de posibilidades de elección, sino también como el ejercicio de practicar la toma de decisiones, ejercitándonos en la tarea de ser libres.

Esto se contrasta con la normalización de la cultura que se comienza a homologar a partir de una globalización y dominación de los medios de comunicación, que se establecen como generadores de opinión y dominan los espacios de difusión.

Maestría en Música – Tecnología Musical

Mauro Herrera Machuca

Ingeniero en electrónica y computación por parte del Copenhagen Engineering College y Maestría en Música con especialidad en Tecnología Musical por parte del posgrado en Música de la UNAM. Actualmente desarrolla su proyecto de doctorado en la misma institución alrededor del tema de la generación de significado a partir de sistemas de interacción gestual, involucrando a la cognición musical, lenguajes no verbales y el desarrollo de herramientas interactivas que mediante la exploración artística permitan dilucidar los procesos de comunicación y producción de significados emergentes.

Mauro también es miembro fundador del colectivo Radiador, ha participado en la sonorización de obras de teatro y danza con presentaciones internacionales como Colombia y España. También ha participado en la integración de software, electrónica y visuales para la obra de otros artistas.
mauro.rddr@gmail.com

Referencias

- [1] Lopez-Cano, R & San Cristobal Opazo, U. (2014). *Investigación artística en música, Problemas, métodos, experiencia y modelos*. Fondo Nacional para la Cultura y las Artes.
- [2] Sober, E. (1980). *Evolution, Population Thinking and Essentialism*. Philosophy of Science, Vol. 47, No 3, pp. 350-383, The University of Chicago Press.
- [3] Edelman, G. M. (1992) *Bright Air, Brilliant Fire: on the matter of the mind*. USA:BasicBooks, pp. 73-80
- [4] Thagard, P. (1988) *Computational Philosophy of Science*. The MIT Press. pp. 51-99.
- [5] Libet, B. (1985) Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action. The Behavioural and Brain Sciences, Vol. 8, No. 4, pp. 529-566.