

Una visión extensionista de la cognición: caso de composición musical

Elvis Leandro Arias Martínez

Resumen

La Tesis de la Mente Extendida (TME) ofrece un terreno de discusión amplio para las ciencias cognitivas y la filosofía de la mente. En la presente investigación se aborda los elementos más problemáticos del cognitivismo clásico por medio de sus principales críticas frente al procesamiento secuencial, simbólico y la información abstracta y no significativa. De este modo se plantea la importancia del cuerpo y la cultura en la cognición para abordar la TME, la cual permite vincular al mundo y los objetos en la cognición, estableciendo así los principios de la cognición extendida según las teorías 4E; se proponen además los affordances para resaltar los procesos de acoplamiento entre el cuerpo, el mundo y los objetos en la cognición, teniendo en cuenta un entorno siempre significativo y por ende afectivo. Por último, se ofrece un caso de composición musical para analizar la propuesta extensionista y los affordances.

Palabras clave: extensionismo, cognición 4E, TME, cognitivismo clásico, artefacto, cognitivo, andamio

Abstract

The Thesis of the Extended Mind (TME) offers a wide field of discussion for the cognitive sciences and the philosophy of mind. In the present investigation, the most problematic elements of classical cognitivism are addressed through its main criticisms of sequential, symbolic processing and abstract and non-significant information. In this way, the importance of the body and culture in cognition to address the EMT is raised, which allows linking the world and objects in cognition, thus establishing the principles of extended cognition according to 4E theories; Resources are also proposed to highlight the coupling processes between the body, the world and objects in cognition, taking into account an always significant and therefore affective environment. Finally, a musical composition case is offered to analyze the extension proposal and the resources..

Keywords: extensionism, 4E cognition, TEM, classical cognitivism, cognitive artifact, scaffolding

Tabla de contenido

1. Introducción	2
2. Críticas Principales del Cognitivismo Clásico.....	3
2.1. <i>Procesamiento secuencial</i>	4
2.2. <i>Procesamiento simbólico</i>	5
2.3 <i>La información abstracta y no significativa (pasividad del mundo y los objetos)</i>	6
2.4. El cuerpo y lo cultural	9
3. Tesis de la Mente Extendida	10
4. Cognición 4E.....	15
4.1 Cognición Extendida	16
4.2 Affordances: Sincronización	17
4.3 <i>En caso de la composición: una mirada extensionista</i>	18
5. Conclusiones	20
6. Referencias.....	21

1. Introducción

En el presente documento se discuten algunas de las críticas más importantes al cognitivismo clásico a la luz de la perspectiva extensionista o externista de la cognición. La perspectiva extensionista perteneciente al campo de la Cognición 4E por sus siglas en inglés (extended, embodied, embedded y enacted) la cual defiende el papel del cuerpo, los objetos, el mundo y la cultura en la cognición; la aproximación extendida de la mente, permite analizar el caso de composición musical de manera más eficaz, la cual involucra el tema de la interacción del organismo con el mundo y los objetos que lo constituyen, en donde se genera una sincronía por medio de la interacción, la cual se vincula con el tema de los affordances, la afectividad y las emociones con las que el músico dota su composición por esto el objetivo general de esta investigación fue, analizar un caso de composición musical a través de una visión extensionista de la cognición.

En este orden de ideas, en la primera parte se plantearán los elementos más problemáticos del cognitivism clásico por medio de sus principales críticas frente al procesamiento secuencial, simbólico y la información abstracta y no significativa. Posteriormente, se expone la propuesta de Clark y Chalmers de La Tesis de la Mente Extendida (TME), junto con sus principios, críticas y bases epistemológicas. A continuación, se aborda la propuesta extensionista desde las teorías 4E que recoge la importancia del cuerpo y la interacción con los objetos, para así realizar un vínculo con las emociones y los affordances entre cerebro, cuerpo y ambiente. Finalmente se analiza la teoría extensionista a través de un caso de composición musical.

2. Críticas Principales del Cognitivism Clásico

En este primer apartado de la investigación abordaré las principales críticas al cognitivism clásico el cual apela al modelo del procesamiento de la información, que explica a la mente como un procesador de símbolos a partir de reglas. De este modo, se traza una base teórica que permite mostrar los principales vacíos y limitaciones del cognitivism clásico, para contemplar así, una postura teórica alternativa (el extensionismo), que será desarrollada en el segundo apartado del documento. Si bien, las críticas que abordaré no son exhaustivas, ellas sí representan un buen punto de partida para entender los elementos más problemáticos dentro del procesamiento de la información.

La primera crítica del *procesamiento secuencial*, plantea desde una postura conexionista, la gran restricción que implica concebir los procesos cognitivos de manera unidireccional. La segunda crítica del *procesamiento simbólico*, da apertura al debate entre el cognitivism clásico con la revolución conductista. La tercera crítica de la *información abstracta y no significativa*, apela a que la cognición humana no funciona como una

computadora, lo cual es explicado por medio del ejemplo del cuarto chino de Searle (Searle, 1989). Finalmente, la cuarta crítica, *el cuerpo y lo cultural*, cambia el foco de los procesos internos de la mente (input o software) hacia el cuerpo y el mundo.

2.1. Procesamiento secuencial

El enfoque del procesamiento de la información argumenta que los procesos cognitivos funcionan en serie, es decir, secuencial y unidireccionalmente, lo cual implica un orden. El desarrollo de esta visión va en la misma línea del procesamiento de las computadoras, en donde, además, la información se transforma con base a un tiempo y un sistema físico (Best, 2001, Gardner, 1987, Perner, 1994). Sin embargo, dicha noción puede ser controvertible desde una postura conexionista, que explica que la cognición humana no opera de modo secuencial, sino paralelo (Best, 2001); es decir que nuestros cerebros y sistemas cognitivos llevan a cabo más de un proceso cognitivo al mismo tiempo y en cuestión de segundos.

Un ejemplo de la cognición en paralelo es el fenómeno de la visión, que normalmente involucra varios tipos de procesos simultáneos como la memoria y las emociones necesarios en la interpretación y adjudicación de significado de aquello que se percibe. En caso de que estos procesos se dieran secuencialmente, el procesamiento sería lento y posiblemente ineficiente para situaciones complejas que involucren la necesidad de múltiples procesos secuenciales al mismo tiempo.

Tal como señala Varela (1997), existe una seria limitación en el procesamiento secuencial:

La autoorganización nace de dos reconocidas deficiencias del cognitivismo. La primera es que el procesamiento de información simbólica se basa en reglas secuenciales, aplicadas una por vez. Este cuello de botella Von Neumann, constituye una seria limitación cuando la tarea requiere gran cantidad de operaciones secuenciales (p. 112).

Von Neuman se basó en la inteligencia artificial, para plantear que la mente humana funciona igual a las computadoras, por medio de un procesamiento secuencial de la información. En este sentido, Varela (1997) nos permite entender que la propuesta del procesamiento secuencial de la información propuesta por Neuman es un cuello de botella debido a que representa una gran limitación a la hora de plantear un tipo de procesamiento paralelo, es decir, que implique múltiples procesos cognitivos al mismo tiempo. La posición de Varela muestra que la experiencia perceptiva, implica una riqueza de operaciones secuenciales. Por ejemplo, en el caso de la experiencia perceptiva de observar una pintura podemos tener informaciones de diversas naturalezas que en su conjunto complementan la imagen, a saber, informaciones asociadas a texturas, colores, perspectivas, etc.

2.2. *Procesamiento simbólico*

El cognitivismo clásico comienza planteando la existencia de un nivel representacional de la mente, el cual funciona como un recurso teórico para abordar los aspectos internos de la cognición, los cuales se constituyen por símbolos y reglas que se relacionan entre sí y los cuales son centrales en el funcionamiento de la actividad mental (Gardner, 1987), En este sentido, la cognición es explicada en analogía al funcionamiento del ordenador, esto es, por medio de una programación de símbolos y reglas (algoritmos) en una dimensión explicativa

estrictamente sintáctica (Chomsky, 1957). Frente a esta posición, los conductistas propusieron aspectos más concretos con base a las conductas observables, en vez de contenidos representacionales, sosteniendo que las representaciones mentales eran innecesarias para dar cuenta de lo psicológico (Bruner, 1998).

En este orden de ideas, cabe mencionar que, para el conductismo, las representaciones mentales eran innecesarias e incongruentes porque consideraban que la psicología debía ser una ciencia natural positivista basada en la conducta objetiva y observable con el fin de predecir y controlar la conducta (Gardner, 1987, Watson, 1913). Otros críticos consideraron que los modelos computacionales interfieren en vez de beneficiar en la comprensión del pensamiento humano ya que simular cualquier comportamiento humano de numerosas maneras podría impedir la descripción correcta tanto del comportamiento como del pensamiento (Gardner, 1987).

2.3 La información abstracta y no significativa (pasividad del mundo y los objetos)

El modelo computacional de la cognición implica un procesamiento de la información abstracto ya que se encuentra materialmente por fuera de la realidad, debido a que es un recurso teórico y metafórico para estudiar el fenómeno de lo mental. De este modo las computadoras emiten información no significativa para ellas ya que estas funcionan bajo un nivel netamente sintáctico del procesamiento de la información, es decir que son programadas para emitir nombres, palabras, oraciones etc, pero no para interpretar la información que reciben o van a emitir, es decir que hay una ausencia del nivel semántico del procesamiento de la información computacional.

Lo anterior evidencia que las computadoras carecen de múltiples cualidades humanas, una de ellas es la intencionalidad, la cual también puede denominarse como representación, caracterizada como la cualidad de los estados mentales para dirigirse a algo, es decir, lo que

hace algo representa otra cosa a través de símbolos, reglas y significados por vía visual o auditiva (Perner, 1994).

En este sentido, resultaría útil preguntarnos “¿Qué significa decir que la cognición se puede definir como computación? Un cómputo es una operación realizada mediante símbolos, es decir, mediante elementos que representan algo. Aquí la idea clave es la representación o “intencionalidad”, el término filosófico que designa algo que es “acerca de algo”. el argumento cognitivista es que la conducta inteligente supone la capacidad para representar el mundo de ciertas maneras” (Varela, 1988, p. 39).

En este orden de ideas, la propuesta de la mente computacional fue problemática al concebir a los organismos activos como sistemas de información pasivos, cuya actividad se restringe a un procesamiento de símbolos y reglas, concibiendo al sujeto como un organismo cuyo conocimiento se encuentra en cierta medida alejado del mundo, es decir, se estudia a la cognición desde una visión internista, en donde se concibe al mundo y a los objetos en una posición inactiva y de manera aislada, lo cual conduce a mantener un dualismo entre el mundo y el sujeto (Shiavio, 2015).

En este contexto, surgen inquietudes sobre cómo la información abstracta tal como aquella que es manipulada por los ordenadores, representa algo para el sujeto que tiene la experiencia. Al respecto Varela señala:

¿cómo adquieren sentido los símbolos? Cada elemento físico o funcional y particular se tiene que corresponder con un elemento externo (referencia) mediante una función que el observador provee fácilmente. Si eliminamos tales restricciones, sólo queda la forma de los símbolos, tan vacía de sentido como un grupo de bits en un ordenador cuyo manual de instrucciones hemos perdido (Varela, 1997, p. 127).

Esta idea se puede entender a la luz del experimento del cuarto chino propuesto por Searle (1989), en donde se plantea la siguiente situación. Dentro del cuarto hay una computadora que debe simular una conversación en chino con una persona que está afuera del cuarto. Esta persona no sabe que está interactuando con una computadora ya que presume que se trata de otra persona, además cabe mencionar que todo esto se realiza por medio de mensajes por escrito, que deben corresponderse entre sí, para lo cual el ordenador posee un manual de instrucciones que tiene todos los símbolos y códigos para hacerlo adecuadamente. No obstante, toda la información que recibe el ordenador es incomprensible para este, ya que ha sido programado con base en el manual que contiene los símbolos y las reglas necesarias para comprender sintácticamente los mensajes (Searle, 1989).

De este modo, Searle planteó que la cognición humana no puede ser programada ni equiparada con una computadora ya que la información que procesan y proporcionan dichos sistemas no resulta significativa, ni comprensiva, por el hecho de que no pueden entender en realidad el valor semántico del lenguaje porque se encuentran programadas para depositar información que será emitida de acuerdo a la programación de modo netamente sintáctico, entendiendo la semántica como la cualidad interpretativa del lenguaje y la sintáctica como las reglas del lenguaje para formar palabras y oraciones (Searle, 1989). Un ejemplo de esto sería un robot que hace las veces de docente en un aula de clase, el robot sólo puede llegar a un nivel sintáctico, al ser programado con centenares de oraciones y teorías en un orden específico, más nunca podrá articular semánticamente el lenguaje de acuerdo a la intencionalidad, como para llevar a cabo una conversación o entender realmente la duda de un estudiante (Searle, 1989)

2.4. El cuerpo y lo cultural

En la teoría del procesamiento de la información, los aspectos externos de la cognición como el cuerpo y la cultura no son ampliamente abordados. En este texto, he podido analizar especialmente los cimientos del internismo cognitivista, el cual al privilegiar la vida mental omite elementos constitutivos de la actividad cognitiva. Desde el cognitivismo clásico la actividad cognitiva sucede dentro de la mente (cabeza) y todo lo que ocurre por fuera de ella, en este caso el cuerpo, el mundo, los objetos etc., son concebidos de manera pasiva. Es por lo previamente mencionado, que se llegó a concebir una mente computacional que no tenía otra opción, más que ignorar la importancia que tiene lo corporal y cultural en la cognición humana, las cuales son herramientas claves del conocimiento.

Tal como lo presenta Di Paolo (citado por Marchiano, 2017)

La cognición es el resultado de la actividad coherente del organismo que busca su conservación durante la interacción siempre significativa con el entorno. Esta interacción está definida por las intenciones y las miradas subjetivas que producen sentido del entorno y crean un mundo de significados o Umwelt que representa todo lo que el organismo conoce (Marchiano, 2017, p. 155).

Con base a lo anterior, es fundamental atribuir al ser humano una capacidad de agencia, característica de los organismos autopoieticos, es decir, los organismos que tiene la capacidad de transformar el entorno y autoorganizarse de manera pre reflexiva, a través de acciones dotadas de significación e intencionalidad (Marchiano, 2017). De este modo se podría afirmar que el ser humano es un agente activo que se encuentra situado en un contexto social y dotado por un cuerpo, el cual juega un papel fundamental para la construcción del conocimiento a partir de la una experiencia directamente corporizada, que

posibilita otra forma de entender la cognición, sin tener que acudir a una postura netamente representacional. Un ejemplo de lo anterior podría ser el de una bailarina, la cual se acopla con la música y el entorno de manera pre reflexiva, por medio de movimientos intencionales que tienen un significado, siendo el cuerpo junto con el contexto social, factores claves para la cognición (Marchiano, 2017).

3. Tesis de la Mente Extendida

La TME fue planteada inicialmente por Clark y Chalmers (1998), con el objetivo explicar que la mente sobrepasa los límites dibujados por el cráneo y la piel de nuestros cuerpos, involucrando el entorno bajo ciertas circunstancias como parte de la mente misma (Chico, 2010). Dichas circunstancias involucran 1) los aspectos externos relevantes del *aquí y el ahora*, que se acoplan y afectan directamente al organismo y a su conducta; 2) que la extensión cognitiva ocurre cuando el organismo genera *modificaciones en su entorno*, es decir que la mente se extiende a través del mundo generando mutua afectación (Chico, 2010; García, 2014) y 3) “el papel de los agentes del entorno que influyen en la cognición no es meramente causal, sino que es constitutivo” (Chico, 2010, p. 67).

De este modo los andamios consisten en herramientas físicas que ofrecen recursos para potenciar la actividad cognitiva o en otras palabras el acto de conocer; de este modo los andamios no juegan un papel pasivo ni mecanicista ya que cobran sentido desde una experiencia afectiva y significativa, lo cual implica que el organismo haya generado un vínculo con el andamio que le permita extenderse por medio de él, generando así un acople que posibilite experiencias afectivas (Durango, 2019).

En este orden de ideas Menary, (2010) dice “la tesis de la mente extendida hace referencia a andamios materiales que funcionan como bucles de retroalimentación, que son importantes para conducir el pensamiento y la experiencia, los cuales deberían ser vistos como parte de la mente extendida en sí misma” (*traducción propia*) (Krueger, 2016, p. 1). Es decir, que la TME defiende que la experiencia mental es guiada por medio del uso de los objetos que se encuentran adaptados y acoplados al contexto, lo cual los hace relevantes *aquí y ahora*.

Es así como Clark y Chalmers (1998) abren el terreno de discusión de la TME a través de dos argumentos, el *Argumento de la Metodología Científica* (AMC) y el *Principio de Paridad PP* (Kiverstein, 2018). El AMC propuso que la ciencia cognitiva debía ofrecer una explicación sobre cómo los estados mentales se individúan causalmente por medio de vehículos extra-neuronales. Lo anterior quiere decir que Clark y Chalmers cuestionaban la idea de que los estados mentales se individúen causalmente por el entorno ya que estos consideraban más bien una individuación constitutiva.

Por otro lado, el PP se basó en el AMC y refiere básicamente la equivalencia funcional entre los recursos internos y externos, en donde el entorno bajo ciertas circunstancias, comienza a hacer parte de la mente misma, generando así una equivalencia funcional entre la mente y el mundo (Martínez, 2013). Lo anterior implicó que el mundo comenzó a hacer parte de la cognición, ya que el PP, propone una equivalencia funcional, que en otras palabras podría entenderse como una igualdad o equiparación de cualidades funcionales entre los procesos internos y externos para que se produzca un proceso que cuente como cognitivo (Kiverstein, 2018).

De este modo, la audición, por ejemplo, consistiría en una equivalencia de cualidades funcionales entre los procesos internos (sistema auditivo) y externo (sonidos ambientales)

para que se produzca el fenómeno de la audición. No obstante, esta visión más allá de incorporar los aspectos ambientales nuevamente hace referencia a la teoría del procesamiento de la información del cognitivismo clásico, discutida en la parte inicial del documento.¹

Ahora, la TME surge con el objetivo de responder al argumento anti-individualista de Burge (1979) y la metáfora de las dos tierras de Putnam (1975), los cuales representan las propuestas primarias del externismo que constituyeron el origen de la discusión en el extensionismo de la mente. A saber, ambos argumentos (Burge y Putnam) son la base teórica de la TME desarrollada por Clark y Chalmers (1998). Ambos argumentos dan cuenta de la necesidad de involucrar elementos ambientales y materiales en la cognición humana, con el fin de ofrecer una mirada diferente a la del cognitivismo clásico.

El planteamiento del argumento de las Tierras Gemelas de Putnam (1975) sostiene que existen dos tierras que tienen x o y condiciones. En la primera tierra, el agua se denomina H_2O , mientras que, en la segunda, XYZ . Si las personas de la primera tierra fueran a la segunda, confundirían el XYZ con H_2O , pero al caer en la cuenta, podrán inferir que el agua allí, tiene por extensión, la denominación de XYZ . De este modo, lo que quiere explicar dicha metáfora es que la identificación del agua por parte de los habitantes de la primera tierra en la segunda no depende únicamente del estado psicológico de sus habitantes, sino de la interacción con las personas de la segunda tierra con los objetos, que este caso sería el agua (Díaz, 2015). Por otro lado, *el argumento anti individualista* de Burge (1979) sostiene que “el entorno social es el elemento determinante a la hora de

¹ Sin embargo, la crítica al PP se centra en la idea de equivalencia funcional, pues si bien las propiedades internas se encuentran innegablemente vinculadas con las externas en la cognición, ello no significa que funcionen de una misma forma. Además, se cuestiona el grado de suficiencia de dicha equivalencia para sostener una postura que no esté recayendo nuevamente en un paradigma internista de la mente (Martínez, 2013).

individuuar estados mentales en función de su contenido” (Díaz, 2015, p. 60). Lo anterior se explica por medio de un experimento en el cual una mujer va al médico porque piensa que tiene artritis en una zona que según su médico no le puede dar esta enfermedad, lo cual transformó su pensamiento inicial, gracias a la información que le proporcionó el médico por medio de una interacción y entorno social (Díaz, 2015).

La idea de externismo físico (Putnam) y social (Burge) es una clave para diferenciar los externismos de ambos autores, en donde plantean las condiciones que cuentan para la individuación de lo mental (Borgoni, 2009). En este orden de ideas, Borgoni (2009) propone la Tesis General del Externismo para plantear que el mundo físico y el mundo social se encuentran por fuera del cuerpo del sujeto, sin embargo, constituyen al sujeto mismo. De este modo los contenidos mentales se extienden al mundo sin que por esto el sujeto pierda su mente, es así como los contenidos mentales surgen localmente al sujeto (Borgoni, 2009). De este modo Putman defiende la condición del mundo físico para la individuación de los contenidos mentales, mientras que Burge defiende la condición del mundo social para la individuación de los contenidos mentales (Chico, 2010).

Sin embargo, ambos argumentos han sido interpretados de manera contrapuesta y superficial, al creerse que Putman defiende solamente un elemento físico en su externismo y que Burge defiende solamente un elemento social, lo cual es un error ya que el mundo físico y del mundo social funcionan integradamente, además del hecho que no se defiende una dualidad estricta lo físico o lo social para explicar el externismo (Borgoni, 2009).

Sin embargo, Clark y Chalmers (1998) distinguen estas aproximaciones teóricas como extensionismos pasivos, debido a que solamente permiten explicar la individuación de los estados mentales por medio de factores externos a los sujetos, dejando de lado los aspectos

relevantes del *aquí y ahora* para los sujetos, lo cuales determinan un aspecto importante en la forma de individuación de los contenidos mentales (García, 2014)

Tal como lo plantea Clark y Chalmers (citado por García, 2014) “Las características externas relevantes son activas, desempeñando un papel crucial aquí y ahora. Como se hallan acopladas con el organismo humano, tienen un impacto directo sobre el organismo y su conducta” (García, 2014, p. 169). De este modo, la diferencia entre la propuesta de Burge con la de Clark y Chalmers consiste en que *El argumento anti-individualista* plantea que el entorno social en general, es determinante para individuar los estados mentales con base a su contenido, mientras que Clark y Chalmers se refieren a un extensionismo activo a través de las características relevantes del mundo, las cuales se acoplan al organismo y la conducta en el aquí y el ahora (Chico, 2010). Sin embargo, ambos comparten la idea de que los procesos mentales tienen una dependencia extra-craneal (Perez, 2015).

Lo anterior puede ejemplificarse con el tema de la música, desde un extensionismo pasivo, se podría decir que la música electrónica independientemente del lugar donde se escuche, invita a gritar y bailar a las personas, mientras que, desde un extensionismo activo, se tiene en cuenta que existen lugares y momentos que permiten acoplar la experiencia de bailar y gritar.

Quizá la salida a este problema esté en la sustitución de la noción de representación por la noción de agente; es decir, la idea de que la conducta no se explica en virtud de representaciones que refieren al mundo, sino en virtud de la situación del agente cognitivo en una red de relaciones causales que impactan directamente en el organismo (Díaz, 2015, p. 63).

Sin embargo, el planteamiento de TME también es objeto de cuestionamiento al considerarse que esta sigue siendo internista, debido a que sostiene que la individuación de los estados mentales depende de la lectura que la mente hace del mundo, lo cual imposibilita una concepción realmente integrada entre el mundo y la mente ya que se le sigue otorgando un papel pasivo al mundo y un rol causal a lo mental (Díaz, 2015).

La TME sigue siendo internista en la medida en que entiende que la individuación de los estados mentales, en función de su contenido, sigue dependiendo de factores internos o mentales, a pesar de que la cognición se apoye en vehículos materiales extra craneales y del entorno (Díaz, 2015, p. 56).

De este modo, pareciera que lo único que realmente existe cognitivamente para la TME fuera principalmente lo mental, ya que el mundo, es considerado como una recreación de la mente, lo cual es bastante cuestionable ya que los sistemas cognitivamente extendidos, no necesitan imitar los formatos ni dinámicas de los procesos externos, por lo cual no existe una idea clara de extensión cognitiva; un ejemplo de esto es la crítica presentada previamente al PP, (Díaz, 2015; Garcia, 2014; Kiverstein, 2018). ²

4. Cognición 4E

Las teorías 4E son una familia de teorías de las ciencias cognitivas contemporáneas conformada por cuatro aproximaciones:, a) corporizadas o encarnadas, las cuales se caracterizan por vincular al cuerpo en los procesos (Schiavio, 2018); b) incrustadas o

² Cuando la TME dialoga con *la concepción cartesiana de la mente* CCM, es claro que hay un choque entre ambas ya que, para Descartes, los vehículos de la cognición son intra-craneales, lo cual se evidencia en su argumento “pienso luego existo”, mientras que la TME plantea todo lo contrario (Díaz, 2015). “es decir, lo único que hace la TME es expandir la noción de sujeto cartesiano y añadirle los elementos del mundo que se acoplan como sistemas cognitivos” (Díaz, 2015, p. 62).

embebidas, en donde se tiene en cuenta al contexto social y cultural en los procesos cognitivos (Schiavio, 2018); c) extendidas, que se caracterizan por la implementación de artefactos que potencian los procesos cognitivos y (Schiavio, 2018); d) enactivas, en donde se percibe al ser humano como un agente activo, constituido por aspectos internos como socio-ambientales y en donde se enfatiza el papel de la acción (Schiavio, 2018). De este modo, las teorías 4E ofrecen un tipo de investigación interdisciplinar y novedosa, que entiende a la cognición como un fenómeno complejo que va más allá de simples procesos representacionales (Chico, 2010; Schiavio, 2017).

En el presente documento yo me voy a concentrar en la teoría de la cognición extendida ya que esta nos permitirá analizar el caso de composición musical de manera más eficaz, ya que involucra el tema de la interacción del organismo con el mundo y los objetos que lo constituyen. Desde esta perspectiva se defiende una sincronía en la interacción, la cual se plasma a través del intercambio de movimientos armónicos con el instrumento, estando esta interacción mediada por la afectividad

4.1 Cognición Extendida

El extensionismo hace parte de la cognición 4E y surge del extrenismo y la TME; el extensionismo plantea un tipo de *cognición fuerte* que se ve evidenciado en todas las teorías cognitivas 4E, en donde se involucra al cuerpo activamente en la cognición (Shifres, 2015). La cognición extendida no solo involucra procesos biológicos y cerebrales, sino también procesos corporales, emocionales y materiales del ambiente (Colombetti, 2014; Kerten, 2017). Dentro de esta perspectiva se retoma el concepto de *acción epistémica* propuesto por Kirsh (Kiverstein, 2018), el cual refiere a cómo la acción estructura la

información cognitiva por medio de un objeto, con el fin de actuar aplicadamente. Un ejemplo de esto podría ser utilizar una agenda, como objeto que permite estructurar la información para actuar acopladamente, es decir, actuar con base a la pertinencia del contexto (Kiverstein, 2018).

De este modo la cognición extendida plantea un principio fundamental el cual consiste en que tanto los procesos cognitivos, como las acciones corporales y recursos ambientales, pueden solo bajo ciertas circunstancias (mencionadas arriba) extenderse a través de la interacción acoplada entre el cuerpo con el resto del mundo. Esto quiere decir que los objetos del mundo se vuelven parte del proceso cognitivo mismo (Kiverstein, 2018).³

4.2 Affordances: Sincronización

Gibson desarrolla el concepto de *affordances* como respuesta a la noción mecanicista de la física clásica, la cual consideraba que el mundo estaba constituido solamente por materia en movimiento, quitándole así, sentido al entorno y obstaculizando la comprensión de la conducta humana. De este modo Gibson (Gibson, 2001) propone que el entorno no consiste en materia en movimiento, sino en posibilidades de acción, de acuerdo a las propiedades físicas del medio ambiente y las capacidades de acción del organismo (Withagen, 2018).

En este orden de ideas, se podría afirmar que un entorno con affordances es un entorno significativo para el organismo porque determina lo que puede hacer en su ambiente y el significado que este tiene para él. Además de ello, brinda características afectivas del entorno ya que permite describir cómo el organismo se relaciona con dichas posibilidades

³ Existen teorías extendidas radicales REX, que plantean que los sistemas cognitivos se encuentran tan integrados, que es mejor pensarse en la formación de un solo cerebro, cuerpo y ambiente extendido, y a que los procesos cognitivos se extienden porque existe una cualificación relacional entre el agente y el entorno (Kiverstein, 2018).

(Withagen,2018). Lo anterior podría ejemplificarse de la siguiente manera; las posibilidades de acción que hay en un concierto de punk son gritar, mover la cabeza, entrar al pogo etc, mientras que en una discoteca de salsa, las posibilidades de acción son bailar, tomar unos tragos, tocar la campana, etc,

A continuación, se presentará un caso sobre composición musical con el fin de articular todos los elementos teóricos la cognición extendida en su análisis y comprensión.

4.3 En caso de la composición: una mirada extensionista

El presente caso pretende argumentar desde una perspectiva extendida de la cognición, el fenómeno de la composición musical, involucrando el tema de la afectividad, las emociones y los affordances, con el objetivo de establecer la relación entre cerebro, cuerpo y ambiente. Marisol canta y toca el piano desde que era una niña de 7 años. Actualmente tiene 22 y el piano sigue siendo su instrumento musical por excelencia, con el cual compone e interpreta sus propias canciones. Una tarde Marisol se sienta al piano con una hoja sobre su atril y una grabadora de sonido; inicia tocando acordes al azar por bastante tiempo hasta que encuentra unos que la cautivan bastante por su sonido cálido y por la forma en que se entrelazan; de este modo opta por anotarlos en la hoja para no olvidarlos.

En este orden de ideas, el estado emocional de Marisol al momento de componer su canción era de tranquilidad y enamoramiento. Sobre la marcha de la composición, se le ocurre un repertorio de ritmos y acordes diferentes para darle dinámicas a la canción y se ingenia además una melodía para la voz que canta mientras suenan los acordes. En medio de la melodía aparecen tarareos y algunas oraciones sueltas que relatan su estado emocional de tranquilidad y enamoramiento en sincronía con lo que ve por su ventana, gotas de lluvia con una puesta de sol con arco iris, un cielo de muchos colores al atardecer, una pareja

caminando abrazados con un paraguas; así que opta por grabarlo todo para recordar la intención y emoción de ese momento en la interpretación musical. Finalmente cabe mencionar que Marisol es una mujer muy sensible y cálida, es además amante del jazz y por supuesto, sus canciones tienen ese estilo que la caracteriza.

A través del caso previamente mencionado, se puede extraer aspectos importantes que explican la perspectiva extendida de la cognición, los affordances y las emociones con base a la relación entre mente, cerebro y ambiente. En primer lugar, se pudo evidenciar el concepto de acción epistémica junto al AMC, cuando Marisol guio su experiencia compositiva por medio del piano, la hoja y la grabadora, haciendo las veces de andamios cognitivos que le permitieron recordar, estructurar y realizar de manera más efectiva esta actividad. Otro aspecto fundamental que se pudo observar por medio de la TME, está dirigido al tema de la relevancia de los aspectos externos en el *aquí y el ahora*, cuando Marisol estableció lo que quería expresar en su canción, no solo por medio de la letra, sino también con la sucesión de los acordes, ritmos, melodías etc., es por esto que Withagen (2018) plantea que los organismos son sensibles a lo que les importa, lo cual corresponde a un principio de afectividad de todos los seres vivos, el cual puede dar respuesta al porqué Marisol escribió sobre el amor y la tranquilidad, porque tiene un estilo con inclinación al jazz y porque toca el piano.

Finalmente, el ejemplo más claro de cómo la mente se extiende más allá de los límites del cuerpo y el cerebro se expresa a través del PP y affordances, cuando Marisol sincroniza la música que está componiendo e interpretando por medio de su cuerpo y su cerebro, junto a todos los objetos y experiencia que le permiten hacerlo, con lo que está pasando por su ventana. Lo anterior podría significar desde la TME, que el entorno se convirtió en parte de su misma mente, teniendo en cuenta además que dicho ambiente recogía características

emocionales muy relevantes para Marisol localizadas en el ambiente como la tranquilidad que transmitía el atardecer y el sentimiento de amor transmitían la pareja de novios que cruzaban por la calle.

5. Conclusiones

Se concluye que la composición musical es un proceso extendido y afectivo de la cognición y no un proceso mecanicista del procesamiento de la información. Por otro lado, se consideraron relevantes los hallazgos de la TME de Clarck y Chalmers, principalmente el de la relevancia de los aspectos externos *aquí y ahora*, porque es la circunstancia principal que le da el papel constitutivo al ambiente y por ende a los objetos que se encuentran en él, involucrando la dimisión afectiva del ser humano que permite que la mente se extienda.

De este modo el extensionismo desde las teorías 4E, plantea un sistema cognitivo integrado entre cerebro cuerpo y ambiente, en el que se le quita el protagonismo a la idea de lo mental, enfocando la atención en la relación de un organismo dotado de cuerpo y cerebro con un entorno siempre significativo, dotado de otros organismos y de objetos.

Por otro lado, no se encontraron “circunstancias” explícitas bajo las cuales se extiende la mente o la cognición en la literatura ya que la única circunstancia explícita que se encontró fue la relevancia de los aspectos externos *aquí y ahora* e implícitamente se encontró que la extensión cognitiva implica modificaciones en el entorno y un papel constitutivo del mismo junto a los objetos. Se encontró que las categorías teóricas del extensionismo fueron compatibles para analizar aspectos importantes de la composición musical desde un

abordaje teórico contemporáneo ya que los fenómenos musicales han sido estudiados principalmente desde el cognitivismo clásico, dejando por fuera aspectos relevantes de la experiencia musical.

Se evidenció una gran utilidad en el complemento conceptual que ofrecieron las categorías teóricas de *affordances* y *andamios*, ya que iban en la misma línea conceptual que el extensionismo porque tenían que ver con la definición del entorno y objetos desde un punto de vista de la afectivo en la cognición. Finalmente se dejan abiertas dos preguntas para ser abordadas en futuras investigaciones: ¿Es suficiente la relación significativa del organismo con el ambiente y los objetos para entender el fenómeno de la composición musical? Y ¿cuáles son los fenómenos musicales más apropiados para ser estudiados de acuerdo cada una de las 4E?

6. Referencias

Best, J. (2001). Psicología Cognitiva. España: Clara M° de La Fuente Rojo.

Bruner, J. (1998). Actos de significado: más allá de la revolución cognitiva. Madrid:
Alianza

Chico, D. (2010). Los límites de la tesis de la mente extendida: agencia, autonomía y
autoridad epistémica, Revista de Filosofía Factótum, Universidad de Zaragoza.

Colombetti, G. (2014). Extending the extended mind: the case for extended affectivity.
Journal in Philosophical Studies. DOI 10.1007/s11098-014-0347-3.

Chomsky, N. (1957). Syntactic Structures. Secon Edition Mounon de Gruyter. Berlin.

New York 2002. Recuperado de

[https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=SNeHkMXHcd8C&oi=fnd&pg=PR5&dq=Chomsky,+N.+\(1957\).+Syntactic+Structures.&ots=AVbsVA-ouO&sig=P9CQminygE23Jx0VBUBcFK08wJk#v=onepage&q=Chomsky%2C%20N.%20\(1957\).%20Syntactic%20Structures.&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=SNeHkMXHcd8C&oi=fnd&pg=PR5&dq=Chomsky,+N.+(1957).+Syntactic+Structures.&ots=AVbsVA-ouO&sig=P9CQminygE23Jx0VBUBcFK08wJk#v=onepage&q=Chomsky%2C%20N.%20(1957).%20Syntactic%20Structures.&f=false)

Díaz, D. (2015). La “mente extendida” en el debate en torno al internismo/externismo.

Saga - Revista de Estudiantes de Filosofía, 16 (29):54-65.

Gardner. H. (1987). La Nueva Ciencia de la Mente, Historia de la revolución cognitiva.

Paidós Transiciones. Buenos Aires.

Durango, M. (2019). Las relaciones intersubjetivas como un factor potenciador del proceso de aprendizaje (Tesis de pregrado). Universidad Católica de Pereira.

Gibson. J. (2001). Ecological Psychology in Context. Psychology Press; Edición: 1 (12 de agosto de 2001)

Garcia, A. (2014). Andy Clark y David Chalmers, La mente extendida. Universidad

Minuto de Dios Peiras, Grupo de Investigación en Filosofía Antigua y Medieval,

KRK Ediciones, Oviedo, 2011, 96 pp. *Diánoia*, volumen LIX, número 72 (mayo de 2014); pp. 169. 172. Recuperado de

<http://www.scielo.org.mx/pdf/dianoia/v59n72/v59n72a11.pdf>

kiverstein, J. (2018). the oxford handbook of 4e cognition, part ii what is cognition?

Edited by albert newen leon de bruin and shaun Gallagher. Oxford University

- Kersten, L. (2017). Extended music cognition. *Revista Philosophical Psychology*.
Florida Atlantic University. Recuperado de
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09515089.2017.1350946>
- Perner, J. (1994). *Comprender la mente representacional, Cognición y desarrollo humano*. Barcelona. Ediciones Paidós.
- Searle, J. (1995). Cap15. *Filosofía de la mente y ciencia cognitiva. Mentes y Cerebros sin Programas* (pp. 413-443). Barcelona, Paidós.
- Shifres, F. (2015). El pensamiento musical en el cuerpo. *Revista Epistemos*. Argentina.
Recuperado de
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/57720/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Varela, F. (1988). *Conocer*. Barcelona. Gedisa. S.A.
- Varela, F, Thompson, E, Rosch, E. (1997). *DE CUERPO PRESENTE Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Gedisa, S.A. Barcelona.
- Watson, J. B. (1913), Psychology as the behaviorist views it. *Psychological review*, 20,
- Withagen. R. (2018). Withagen Towards an ecological approach to emotions and the individual differences therein, Center for Human Movement Sciences, University Medical Center Groningen, University of Groningen, P.O. Box 196, 9700 AD Groningen, The Netherlands

