

DOI: <https://doi.org/10.29092/uacm.v21i54.1060>

UNA EDUCACIÓN INTERCULTURAL BASADA EN PRÁCTICAS COGNITIVAS SITUADAS

Melina Gastelum Vargas*

RESUMEN. En este artículo queremos enriquecer una mirada de la educación intercultural que pueda utilizar las conceptualizaciones de la cognición 4E (enactiva, embebida, corporizada y extendida). Seguimos la idea de que la educación se puede entender como comunidad de prácticas situadas. Argüimos que la perspectiva de las prácticas adquiere un sentido desde la cognición 4E que ayudará a promover una epistemología educativa que no se cierne solamente sobre los procesos gnoseológicos, sino que pone en juego otras categorías del entorno sociocultural que ayudan a otro tipo de reflexiones que lleven hacia una interculturalidad crítica, política y ética.

PALABRAS CLAVE. Cognición 4E; educación intercultural; prácticas; afordancias; configuraciones de comportamiento.

AN INTERCULTURAL EDUCATION BASED ON SITUATED COGNITIVE PRACTICES

ABSTRACT. In this article we want to enrich a view of intercultural education that can use the conceptualizations of 4E cognition (enactive, embedded, embodied and extended). We follow the idea that education can be understood as a community of situated practices.

* Profesora-investigadora de tiempo completo en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM y también profesora del posgrado en Filosofía de la Ciencia de la UNAM. Correo electrónico: melina.gastelum@filos.unam.mx

We argue that the perspective of practices acquires a sense from the 4E cognition that will help to promote an educational epistemology that does not only hover over gnoseological processes but brings into play other categories of the sociocultural environment that help other types of reflections that lead towards a critical, political and ethical interculturality.

KEY WORDS. 4E cognition; intercultural education; practices; affordances; behavioral settings.

INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de “educación” en lugar de aprendizaje, capacitación o desarrollo de habilidades, ¿qué es lo que estamos tratando de expresar? ¿Qué nos importa cuando nos preocupamos por educar a las personas? ¿Qué cambios queremos que se promuevan? En este trabajo analizaremos que ciertos desarrollos desde la cognición 4E pueden ayudar a profundizar en una caracterización de la educación situada, principalmente la intercultural, sobre todo a partir de comprender los entornos como constitutivos de los procesos cognitivos individuales y sociales y de formación de comunidades o prácticas. Además, la perspectiva de las prácticas adquiere un sentido desde la cognición 4E que ayudará a promover una epistemología educativa que no se cierne solamente sobre los procesos gnoseológicos, sino que pone en juego otras categorías del entorno sociocultural que ayudan a otro tipo de reflexiones que lleven hacia una interculturalidad crítica, política y ética.

Para desarrollar el artículo se dividirá como sigue. En la primera parte del artículo daremos brevemente el marco desde donde queremos entender y teorizar sobre la educación. En la segunda parte veremos las características principales de la cognición 4E, enfocándonos particularmente en la cognición corporizada y distribuida, señalando los elementos más importantes para los fines de este artículo. En la tercera sección se establece la noción de práctica que es fundamental para entender la educación desde otro punto de vista distinto al tradicional, donde los valores y las heurísticas socioculturales jueguen un rol crucial y no sólo estén “ahí afuera”. Esto lleva a com-

prender que la variedad cultural juega un rol primordial para comprender la diversidad de prácticas basada en la diferenciación de la especialización de habilidades en relación con los medios a través de las afordancias.¹ En la cuarta y última sección se bosqueja cómo es que con estas consideraciones se puede trazar una propuesta de una educación intercultural situada centrada en una ética intercultural crítica basada en prácticas corporizadas.

EDUCACIÓN: DESDE DÓNDE Y HACIA DÓNDE

Hablar de educación en el s. XXI es un tema sumamente amplio y del que no pretendemos ser exhaustivos en este trabajo, más bien se trata de abonar a una mirada de la educación que pueda utilizar las conceptualizaciones de la cognición 4E (enactiva, embebida, corporizada y extendida). Queremos seguir la idea de que la educación se puede entender como comunidad de prácticas, que se define como un grupo social en el cual los individuos se involucran en una actividad específica (Dietz, 2023; González-Grandón *et al.* 2021). Este concepto guarda estrecha relación con la idea de desarrollo proximal de Vygotsky (1978), donde los aprendices novatos o aquellos que recién se integran a la comunidad participan desde una posición periférica en lugar de central en una práctica o actividad particular. Aunque su participación es legítima por su pertenencia a la organización, asumen un rol reconocido dentro de la comunidad como parte del proceso de aprendizaje. En las comunidades de práctica, se destaca el término “aprendizaje situado”, el cual enfatiza tanto el aprendizaje como la actividad realizada en un espacio y tiempo específicos, y en un contexto cultural determinado. Además, pone énfasis en la participación y en la superación de las nociones convencionales de verticalidad, instrucción explícita, imitación y reproducción del aprendizaje (González-Grandón *et al.*, 2021, p. 254). Según Lave y Wenger (1991, p. 95), el aprendizaje situado “desplaza el enfoque del análisis desde la enseñanza hacia la intrincada estructuración de los recursos de aprendizaje de una comunidad”.

La educación que queremos resaltar es la educación intercultural como comunidad de prácticas, y que contrasta con la educación tradicional en

¹ En este artículo se utilizará el término afordancia como uso en español del término *affordance* en inglés.

varios aspectos, ya que implica un cambio en la perspectiva y los métodos educativos. Hay algunos puntos clave que queremos resaltar como contraste entre ellas y que nos sirve como punto de partida para este artículo.

TABLA I. TEMAS EN CONTRASTE DE LA EDUCACIÓN TRADICIONAL Y LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL.

TEMA	EDUCACIÓN TRADICIONAL	EDUCACIÓN INTERCULTURAL
Enfoque en la diversidad cultural	Tiende a centrarse en un conjunto uniforme de valores, conocimientos y prácticas, a menudo reflejando la cultura dominante.	Reconoce y valora la diversidad cultural, promoviendo la comprensión y el respeto entre diferentes grupos culturales.
Participación activa de la comunidad	Puede seguir un enfoque más jerárquico, con el conocimiento transmitido de manera vertical desde el maestro hacia los estudiantes, con menos participación de la comunidad.	Busca la participación activa de la comunidad en el proceso educativo, incorporando perspectivas culturales diversas y colaborando con las comunidades locales.
Desarrollo de habilidades interculturales	A menudo se enfoca en la transmisión de conocimientos específicos sin un énfasis explícito en el desarrollo de habilidades interculturales.	Se centra en el desarrollo de habilidades interculturales, como la comunicación efectiva, la empatía y la capacidad de trabajar en entornos culturalmente diversos.

TEMA	EDUCACIÓN TRADICIONAL	EDUCACIÓN INTERCULTURAL
Adaptabilidad del currículo	Puede seguir un currículo estándar que no refleje adecuadamente la diversidad cultural, lo que puede llevar a la falta de relevancia para algunos estudiantes.	Busca adaptar el currículo para reflejar la diversidad cultural, integrando perspectivas y experiencias de diferentes culturas.
Abordaje de estereotipos y prejuicios	Puede no abordar de manera explícita los estereotipos y prejuicios	Trabaja activamente para abordar y desafiar estereotipos y prejuicios culturales, promoviendo una
Abordaje de experiencias y emociones	Puede no abordar de manera explícita las cuestiones subjetivas, experienciales y emocionales de los sujetos	Trabaja activamente para abordar y comprender las experiencias subjetivas y emocionales.

Elaboración propia

Es importante señalar que la educación intercultural no necesariamente reemplaza por completo a la educación tradicional, sino que puede complementarla. Algunos enfoques pedagógicos buscan integrar elementos de educación intercultural (Dietz, 2023) en entornos educativos más tradicionales para crear experiencias más enriquecedoras y equitativas para todos los estudiantes.

Como veremos en este artículo esta aproximación intercultural de la educación se puede ver mejorada con la noción de práctica corporizada, lo cual requiere también reconceptualizar a la “cognición” moviendo las barreras de representación y procesamiento de los individuos para ver el quehacer social como un sistema complejo que comprenda aspectos cognitivos, sociales, culturales y materiales de la práctica. Esta dirección se está

consiguiendo por los enfoques situados, embebidos y corporizados de la cognición, agrupados muchas veces, aunque no tan precisamente, bajo la categoría 4E. De esto hablaremos en la siguiente sección.

COGNICIÓN 4E

La perspectiva de una educación centrada en prácticas o comunidades de educación desde la cognición 4E ayudará a promover una epistemología educativa que no se cierna solamente sobre los procesos gnoseológicos, sino que pone en juego otras categorías del entorno sociocultural y afectivo que ayudan a otro tipo de reflexiones que lleven hacia una interculturalidad crítica, política y ética.

Es por ello por lo que en este artículo presentaremos algunas claves para la discusión de una epistemología centrada en las prácticas situadas, y por consecuencia en las culturas, que lleve hacia una propuesta de educación intercultural crítica y situada.

Para ello, veremos que los estudios cognitivos situados 4E conllevan una serie de elementos que permiten comprender al conocimiento como algo conformado constitutivamente en su contexto social y ambiental. Con ello, y siguiendo a Martínez (2014) veremos que las tecnologías cognitivas se pueden entender como un andamiaje para los desarrollos y las innovaciones dentro de las prácticas educativas. Aunado a esto, analizaremos que la variedad cultural juega un rol primordial para comprender la diversidad de prácticas basada en la diferenciación de la especialización de habilidades en relación con los medios de un contexto dado a través de las posibilidades que este ofrece en ambientes específicos.

COGNICIÓN SITUADA: CORPORIZADA Y DISTRIBUIDA

La premisa funcionalista principal de la inteligencia artificial (IA), que a su vez ha dominado la ciencia cognitiva por buen tiempo, es pensar que la inteligencia es una estructura que se puede abstraer y que se puede implementar en distintos medios, ya sean computadoras, humanos u otros animales. El reduccionismo cognitivo identifica la cognición con el procesamiento de símbolos que, en humanos, toma lugar en la mente de los individuos,

normalmente en la forma de representaciones o alguna clase de algoritmo simbólico. La investigación en los estudios cognitivos apoya la posición de que muchos aspectos importantes de las prácticas de razonamiento y de representación social no pueden ser explicadas sin invocar estructuras y procesos cognitivos. Sin embargo, existen muchas investigaciones in vivo (Dunbar, 1995; Latour, 2005) y estudios de observación que han llevado a reconocer que los ambientes sociales, culturales y materiales son cruciales para entender la cognición.

Para acomodar estas observaciones en un enfoque de la cognición se requiere una aproximación que sirva como vía media y que no sea reduccionista. Esta aproximación requiere reconceptualizar a la “cognición” moviendo las barreras de representación y procesamiento de los individuos a un sistema complejo que comprenda aspectos cognitivos, sociales, culturales y materiales de la práctica. Esta dirección se está consiguiendo por los enfoques situados, embebidos y corporizados de la cognición, también englobados bajo el concepto de la cognición 4E.

Estos enfoques retan los principales supuestos del cognitivismo clásico, lo cual sigue generando disputas dentro de las ciencias cognitivas. Estas perspectivas buscan proveer explicaciones de la cognición que le den roles sustanciales y constitutivos a los factores socioculturales y corporales. Estas aproximaciones (que ahora llamaremos en general situadas) arguyen que la mirada tradicional del procesamiento de símbolos ha equivocado las propiedades de un sistema cognitivo, el cual comprende tanto al individuo como al ambiente (sociomaterial), en vez de una mente individual a la que el ambiente le provoca estados cognitivos. Es decir, que estas corrientes de investigación se pueden caracterizar en general como que le dan un rol al ambiente (social, cultural y material) en moldear y participar de la cognición en general de una forma no causal, sino constitutiva.² Muchos de estos análisis hacen de la acción el factor principal para entender la cognición humana. Esto tiene como consecuencia que los procesos cognitivos no se puedan tratar de manera separada a los contextos y actividades en los que ocurren: se postula entonces a la cognición es una relación entre los individuos y las situaciones que no reside “en la cabeza”.

² Es importante decir aquí que las relaciones ontológicas pueden variar en las distintas Es de las 4E. No es el caso entrar en esta discusión en este artículo. Nosotros tomamos una relación constitutiva del ambiente en el sistema cognitivo.

En este artículo usaremos principalmente las explicaciones de la cognición humana basadas en la psicología ecológica³ de James Gibson (1979) que emplean la noción de modulación a los constreñimientos y afordancias del ambiente. Una afordancia es la relación entre el ambiente y el sujeto que permite el ciclo de percepción-acción, es lo que permite al ambiente soportar una actividad de acuerdo con las características del ambiente y con las habilidades de un agente en constreñimientos regulares en una situación dada (Chemero, 2009). No ahondaremos más en esta literatura aquí, pero lo resumiremos en que la estructura del ambiente provee los constreñimientos y las afordancias que se necesitan para resolver problemas, incluidas otras personas, y estas no pueden ser capturadas en representaciones abstractas solamente. Determinar los artefactos cognitivos en un sistema específico es gran parte de la tarea a estudiar en esta perspectiva, como menciona Harry Heft: “se hace evidente que numerosos patrones de acción que a menudo encontramos como miembros de nuestras comunidades son difíciles de comprender por completo sin tener en cuenta los lugares específicos donde se llevan a cabo estas acciones” (Heft, 2018, p. 100).

Ahora bien, situando el problema de entender e interpretar las prácticas educativas con respecto a este marco conceptual provisto por los enfoques situados de la cognición 4E, nos permite la posibilidad de analizarlo desde el comienzo dándole relevancia y orientación al desarrollo de la cognición humana, a la marca de las historias socioculturales de las localidades en las que la educación se da y también a la sociedad en general en la que se desarrolla una comunidad educativa.

Resumiendo, el reduccionismo de la noción de sistema de símbolos físicos no hace justicia a la cognición humana como tal: la relación compleja entre el ambiente material, la naturaleza del razonamiento distribuida en ambientes, así como el extenso uso de representaciones externas que se dan en la comunicación y en el razonamiento. Estos aspectos de las prácticas necesitan ser entendidos en una explicación de la cognición que hable más allá que de contenido que opera en los razonamientos cognitivos internos, y haciendo más que proveer un andamiaje para la cognición. Las perspectivas situadas proveen el marco teórico para hacerlo y al mismo tiempo, estudiar

³ Si bien la E de ecológica no figura entre las Es de la cognición 4E, es una de las teorías que engloban a los principios fundamentales de la cognición corporizada y situada.

las prácticas educativas, reflexivamente, contribuye a la tarea de desarrollar explicaciones de la cognición más integrales, sobre todo ante una sociedad culturalmente diversa.

Si reconceptualizamos la cognición moviendo las fronteras del individuo hacia sistemas complejos con características que sobresalen en el ambiente de una práctica, podremos dar cuenta de aspectos que se desarrollan por la interacción entre el ambiente y los sujetos, dando así cabida a una diversidad de prácticas embebidas en especificidades culturales. Esto lleva a proveer una base para la educación que vaya más allá de contenidos, como lo menciona Broncano:

La universidad elitista se basaba en la educación teórica y disciplinar. A partir de los años ochenta fue creciendo el modelo de la triple hélice (al menos en algunos lugares) de interacción entre academia, estado y empresas. Ahora es cada vez más necesario un modelo creativo que incorpore los saberes locales y la creatividad expandida de toda la sociedad: una cuádruple o quíntuple hélice. No se puede lograr sin abrir la comunicación científica en muchas direcciones, y hablar cada vez más de una sociedad en experimentación constante. (Broncano, 2023)

Así, en este trabajo intentamos ofrecer una visión más clara de los retos de una educación intercultural situada que va más de la mano con una educación más compleja, corporizada y de una ciudadanía flexible, haciendo hincapié en los nuevos paradigmas de la cognición, como el enfoque 4E que informan sobre vías alternativas a la comprensión tradicional de la enseñanza y aprendizaje. Es necesario preguntarse si los nuevos retos educativos requieren un nuevo marco cognitivo que ofrezca oportunidades para una educación diferente. Puesto que sitúa a la persona, su contexto sociocultural y la participación en el centro de las tecnologías emergentes, proporciona una visión holística, sistémica y centrada en la experiencia, en sintonía con los retos de la educación del siglo XXI.

LA IDEA DE PRÁCTICA COMO FORMA DE COMUNIDAD DE
CONOCIMIENTO

Cuando hablamos del problema educación de contenidos, a menudo se considera que existen estándares epistémicos aplicables universalmente, lo que implica criterios aceptables para todas las personas, en cualquier momento y lugar, para tomar decisiones entre métodos o teorías. El desafortunado predominio del paradigma cognitivista desempeña actualmente un papel central en las teorías del aprendizaje, reduciendo la educación a dinámicas lineales, representaciones y la memorización de habilidades y procedimientos (Bereiter, 2002). En el aula, el cognitivismo ha alejado el foco de atención del cuerpo y ello ha provocado desinterés de los alumnos por los contenidos que se transmiten de forma transmisiva. La educación transmisiva busca fijar un significado, no iniciar un movimiento que pueda crearlo, descuidando así el cuerpo. Esto se reafirma en la escasez de metodologías de enseñanza que privilegien la acción de la percepción para comprender y aprender (Videla y Veloz, 2023, p. 153). Los diseños educativos basados en la percepción y la acción permiten nuevas formas de aprendizaje en los alumnos, a través de el involucramiento y la coordinación de puntos de vista tácitos sobre diferentes contenidos de enseñanza (Videla y Veloz, 2023, p. 155). Los diseños educativos basados en las prácticas conducen a descentralizar los procesos educativos y a romper la asimetría de relaciones de poder dentro del aula (Videla y Veloz, 2023, p. 155; Bourdieu, 1990). En esta perspectiva, conocer no es extraer significado de un mundo independiente de la mente transmitido por el profesor, sino que conocer es crear y co-crear significados, es decir, es el producto de una historia recurrente de interacciones entre alumnos y profesores en alumnos y profesores en distintos niveles de dinámicas educativas (Videla y Veloz, 2023, p. 155; De Jaegher y Di Paolo, 2007).

Una de las grandes investigaciones que ahora caracterizaremos entonces son las prácticas, para ver por qué la educación intercultural puede ayudarse de esta noción. Una práctica (Martínez y Huang, 2015, p. 65) es un complejo de actividades (que incluyen normas, agentes, reglas, valores, estándares y tecnología) que tienen una estructura estable con la capacidad de reproducirse con variantes a través de diferentes procesos de aprendizaje.

Las actividades que constituyen una práctica son de diverso tipo, uno importante es lo que podemos caracterizar como razonamiento:

El razonamiento en su sentido más amplio es la habilidad (o capacidad) de hacer inferencias. Estas, sin embargo, tienen que estar reguladas por un contexto de significado. Razonar es la habilidad de generar inferencias que están acotadas por criterios que las relacionan con un todo en el que tienen significado. Las prácticas tienden a integrarse en agendas de investigación. (Martínez y Huang, 2015, p. 65)

Una agenda de investigación identifica las prioridades y jerarquiza los objetivos que guían la manera en la que un problema se plantea o se descompone en subproblemas que retoman otras prácticas particulares. Los fines de la agenda pueden no ser necesariamente epistémicos, y tienden a modificar las prácticas que la conforman. La retroalimentación entre prácticas y fines tiene una circularidad no viciosa. Así, una tradición de investigación consiste en una serie de prácticas que han coevolucionado como resultado de su acoplamiento a agendas de investigación del pasado y que se proyectan al futuro como investigaciones posibles. Así, las prácticas pueden verse como recursos para la elaboración de una agenda, aunque claro que juegan otros factores como los culturales, políticos o económicos.

Una práctica, además, promueve e involucra normas y estándares epistémicos, tecnológicos y éticos que son un aspecto importante de la manera en se distribuye cognitivamente el conocimiento. Las normas en cuestión provienen muchas veces de criterios de corrección distribuidos en muchas prácticas que se articulan en agendas de investigación. Esto nos permite decir que la normatividad para comprender y utilizar criterios de corrección específicos está implícita y distribuida en toda la geografía de las prácticas que se norman mutuamente en diferentes aspectos establecidos a través de la historia de las prácticas humanas. En esta geografía normativa desempeñan un papel importante las propiedades materiales de los objetos y aparatos que son parte constitutiva de las normas mantenidas o promovidas o transmitidas de muchas prácticas. Así, podremos decir que una práctica está compuesta de al menos cinco clases de recursos:

1. Habilidades y, más en general, capacidades humanas que pueden dirigirse al aprendizaje de diferentes tipos de prácticas.
2. Estructuras cognitivas propias de los seres humanos que subyacen en las habilidades y capacidades que entran en el aprendizaje y mantenimiento de los estándares de una práctica.
3. Materiales que median la integración de capacidades y estructuras cognitivas a través de un proceso de aprendizaje.
4. Diferentes valores y normas que cumplen un papel en la estabilización y en la integración de la práctica en un contexto normativo más amplio.
5. Los fines de la práctica, que no son otra cosa que una manera coherente y sucinta de expresar la estructura normativa de la práctica como un todo, y que por lo tanto permiten identificar aquellos elementos de la práctica que, respecto de sus fines, requieran modificación o cambio sin que por ello la práctica pierda su identidad. (Martínez y Huang 2015, p. 67)

Como vemos, esta aproximación a la noción de práctica requiere también reconceptualizar a la “cognición” moviendo las barreras de representación y procesamiento de los individuos para ver el quehacer social como un sistema complejo que comprenda aspectos cognitivos, sociales, culturales y materiales de la práctica. Esta dirección se está consiguiendo por los enfoques situados, embebidos y corporizados de la cognición. Estas perspectivas buscan proveer explicaciones de la cognición que le den roles sustanciales y constitutivos a los factores socioculturales y corporales, por lo que creemos que se pueden dirigir hacia entender la educación desde las prácticas. En otras palabras, que estas corrientes de investigación se pueden caracterizar en general como que le dan un rol al ambiente (social, cultural y material) en moldear, educar, formar y participar de la cognición en general.

LAS TECNOLOGÍAS COGNITIVAS COMO ANDAMIAJE PARA LOS DESARROLLOS Y LAS INNOVACIONES DENTRO DE LAS PRÁCTICAS

Una parte interesante de pensar en términos de prácticas situadas es el uso de la cultura material, particularmente, de los artefactos. Como mencio-

na Martínez (2014, p. 255), la cultura material se corporiza en normas y prácticas y juega un rol crucial en la diversificación de prácticas y, por lo tanto, es un soporte crucial para la capacidad de innovar y transmitir de generación en generación. Sperber (2000), por su parte, ha dejado claro que para dar cuenta de la estabilidad de los ítems culturales debemos tomar en consideración la habilidad de atribuir objetivos e intenciones. Sin embargo, como menciona Martínez (2014, p. 256), es importante entender que la atribución de intenciones requiere compartir estándares e individualizar las situaciones, lo cual es un rol dentro de las prácticas, que necesita una formación educativa dentro de ellas.

Discernir entre las diferentes actividades que constituyen un marco cultural requiere soporte de artefactos que sirven como andamiajes para la (re) producción de lo representado, esto es, como parte de las actividades cuyo objetivo es (en parte) representar una actividad en su distinción de otras que pueden ser aprendidas y heredadas. El artefacto representa su uso estándar como parte de una práctica. Coeckelbergh y Funk (2018, p. 170) dicen de hecho algo que apunta al mismo sentido: “cuando usamos el lenguaje y la tecnología, hay ya un lenguaje y ya hay unas tecnologías, y hay ya actividades y formas culturales disponibles que forman y estructuran el uso de esos lenguajes y tecnologías”. Así, la cultura material debe verse como parte del horizonte normativo de las prácticas culturales.

Por consiguiente, si entendemos la cultura y la cognición como articuladas en representaciones artefactuales que no solo extienden el cerebro, sino que proveen un ambiente para actividades que constituye unidades de reproducción, entonces la estabilidad y la diseminación de los procesos culturales puede ser explicado como el resultado de la robustez de las tecnologías con trayectorias dependientes de la cognición que produce esas representaciones. La estabilidad de la cultura y su capacidad de innovar se explica como un derivado de la estructura de esos andamiajes que evolucionan e interactúan y que constituyen procesos entrelazados dependientes de trayectorias corporizadas en la evolución de los artefactos. Los recursos materiales y simbólicos se entrecruzan en tecnologías de la cognición que subyacen a la evolución y al desarrollo de las culturas (Martínez, 2014, p. 261), como la científica.

En otras palabras, una tecnología cognitiva corporiza nuestras capacidades cognitivas en patrones de actividades capaces de reproducirse como

parte de hábitos o prácticas heredados (con modificaciones) de generación en generación, y que usualmente involucran el uso de determinados artefactos que constituyen ciertas afordancias, los cuales muchas veces se enseñan de generación en generación dentro de los marcos educativos situados. Esas tecnologías cognitivas constituyen nichos de afordancias que promueven ciertas habilidades, que, en el contexto de procesos de aprendizaje propios de cada práctica, promueven su reproducción a través de generaciones.

Cabe mencionar que un antecedente de la idea de afordancia es un concepto que propone Roger Barker en su ciencia eco-comportamental y que a continuación desarrollaremos. Los *behavior settings* (a partir de ahora configuraciones de comportamiento) son un planteamiento que hizo Barker en 1968, donde planteó la existencia de entidades dinámicas eco-comportamentales que operan a un nivel más alto de complejidad que el individuo y propone que estas entidades están constituidas por las acciones colectivas de individuos en conjunción con el medio físico del ambiente (a lo que Gibson llamó posteriormente afordancias). Esto quiere decir que a través de las acciones colectivas y con el apoyo de las afordancias, los grupos de individuos generan estructuras dinámicas extra-individuales que ocurren naturalmente y que se pueden transmitir de generación en generación (por medio de la educación). Así, estas *configuraciones* o arreglos comportamentales emergen del carácter mutuamente interdependiente de los comportamientos y las afordancias (Heft, 2012, p. 32), moviendo el análisis de la cognición social de lo individual a lo verdaderamente social, en las interacciones formadoras con el ambiente.

Siguiendo la última idea y recurriendo al énfasis que hace Heft en el espacio para los procesos de cognición, “lo que hace que cualquier lugar sea distintivo, lo que le da significado y sentido, es su capacidad para las actividades de la vida de un animal” (Heft, 2018, p. 6). Al introducir el término de escenarios conductuales, Heft enfatiza que, para cada forma particular de vida, “los grados de libertad de acción de los individuos están restringidos en virtud del hecho de que esas acciones generan el escenario mismo que constituyen esas acciones” (Heft, 2018, p. 8), y estas acciones son interdependientes de los otros individuos de esa forma de vida.

Teóricamente, la manera en la que la estructura dinámica de un arreglo comportamental opera debe ser entendido reconociendo que los constreñi-

mientos y las posibilidades emergen de las acciones colectivas de los participantes. Por consiguiente, una manera de entender por qué los individuos tienden a ajustarse a las disposiciones de un lugar –lo cual hacen, como regla– es que su participación en un proceso colectivo, en efecto, “sostiene” sus acciones individuales “en lugar” y con sus límites. Por supuesto, esto solo es posible si los individuos saben qué se espera de ellos, y saberlo debe venir de participar en las estructuras sociales educativas de un hábitat o aprendiéndolo de segunda mano. Los otros usualmente juegan un rol guía en este sentido (Heft, 2007, p. 98-99).

Una de las cosas que comparten los conceptos de afordancias que habíamos mencionado ya anteriormente y el de configuraciones de comportamiento es que son estructuras psicológicamente significativas en el ambiente. Con esto queremos decir que es información acerca del ambiente para una forma de vida y se convierte en información para organismos particulares una vez que se vuelve parte de las experiencias. Más aún, los espacios no son vacíos, sino que se habitan y se transforman por medio de las acciones que hacen los organismos y así se transforman en ambientes/hábitats a través del tiempo. Esto implica que hay cotas espaciales y temporales dentro de la escala ecológica, las afordancias no son independientes de los lugares, de los hábitats, sino que se van transformando (Gastelum, 2023, *en prensa*) y justamente se pueden ir transformando por medio de procesos educativos. Ahora, en el caso de los entornos humanos, las actividades se van volviendo específicas de lugares y de formas de vida:

Significativamente, un arreglo comportamental puede ser viable en una especie que es intensamente social y en una que los individuos puedan establecer un grado de intersubjetividad que haga posibles las acciones conjuntas (Tomasello, 1999; Tomasello & Rakoczy, 2003). Hasta donde sabemos, la única especie viva capaz de generar arreglos comportamentales es la especie homínida que queda en el planeta, *Homo sapiens*. Esto es, que los arreglos comportamentales son una manifestación notable y distintiva de nuestra naturaleza sociocultural. (Heft, 2007, p. 98-99)

En esta notable distinción de la intensidad social en la que los seres humanos vivimos, las afordancias están trenzadas en prácticas y hábitos que se

van generando en cada individuo en su trayectoria de vida, pero siempre imbuidas dentro de una(s) práctica(s) que generan hábitos. Así pues, las habilidades, las estructuras cognitivas, los materiales, los valores, las normas y los fines de los que hablaban Martínez y Huang (2015), generan estos arreglos comportamentales que permiten la generación de ciertas prácticas y con ello unas geografías normativas particulares que a su vez permiten ciertas trayectorias que a su vez generan estrategias cognitivas particulares y situadas. Son esas estrategias cognitivas donde la educación debe y puede incidir, pero esto lo veremos más adelante.

LA DIVERSIDAD CULTURAL Y LAS TECNOLOGÍAS COGNITIVAS: UNA EPISTEMOLOGÍA DE LA INTERCULTURALIDAD QUE GUÍE HACIA UNA EDUCACIÓN INTERCULTURAL

Con lo dicho hasta ahora, podemos sostener que el saber y la cultura implican una mutua relación dinámica que define una diversidad de las prácticas como resultado normal y esperable a partir de la naturaleza misma de ellas y del hecho que necesariamente se desarrollan en medios específicos que varían unos de los otros. Particularmente destacamos que cada entorno o configuración tendrá su particular dimensión axiológica. Esto explica la diversidad cultural como interculturalidad, es decir, la variedad de representaciones, creencias, normas y valores que guían las prácticas de diferentes grupos de seres humanos en contextos distintos que necesariamente coexisten y se comunican; no son atomizadas ni unidades de análisis separadas.

La idea de que cualquier conocimiento, incluido el científico, se configura en las prácticas situadas de los sujetos, ya se ha tratado, como en Fernet (2011) y Olivé (2004). Una de las categorías que estos autores utilizan es la diversidad cultural, que atraviesa en buena medida a los discursos políticos, culturales y educativos. Según Velasco (2016) desde la perspectiva moderna, la diversidad cultural además de ser un derecho básico de todo ciudadano y de toda persona es una condición necesaria para la autonomía y autenticidad de las personas y los pueblos, ya que el sentido de sus vidas depende de la visión del mundo que sustente. A su vez, la autonomía de las personas constituye una condición indispensable para la auténtica vida democrática, pues a partir de las diferencias culturales, ideológicas, religiosas, etc., de los

individuos se forman los consensos y se establecen las leyes que sustentan el orden justo. Desde esta perspectiva, sin diversidad cultural simplemente no puede existir libertad democrática plena y más aún, no puede haber vida política (Velasco, 2016). Sobre todo, tampoco puede haber la posibilidad de incentivar el despliegue del saber experiencial y vivencial. Si reconocemos la valía epistémica de la pluralidad de conocimientos, incluyendo desde luego los tradicionales, tendremos que aceptar un principio de equidad epistémica entre ellos. Tal principio promovería un diálogo intercultural entre la diversidad de saberes que contribuiría al desarrollo racional y objetivo de la pluralidad de conocimientos en beneficio de la sociedad. Retomando a Harding, se busca una objetividad maximizada, es decir, el reconocer que diferentes culturas o prácticas requieren diferentes estrategias para asegurar una objetividad deseada, que a su vez se puede deconstruir tomando en cuenta su propia historia desde ese punto de vista (2015, p. 47).

Aunado a esto, y como lo menciona Manuel Medina (1999), las prácticas y los entornos constituyen entramados: las diversas prácticas y entornos de una cultura forman parte de una compleja red de interrelaciones, inseparables en la realidad. Al estar toda práctica humana mediada técnicamente (Latour, 1994) y articulada socialmente (Giddens, 1995), la ejecución de cualquier actividad particular activa conjuntamente el entramado de las diferentes prácticas y entornos correspondientes a la totalidad de las técnicas, los artefactos y los colectivos implicados en la misma (Medina, 1999, p. 13). En los entramados de prácticas, los entornos, como productos culturales que son, son el resultado de construcciones de las diversas prácticas cognitivas humanas; o de diversas configuraciones de comportamiento, como veíamos al final de la sección anterior. Pero, tanto si están integrados por agentes humanos como no humanos, nunca son puramente pasivos, son parte activa del aprendizaje que puede tener un agente dentro de ellos. El proceso de desarrollo viene configurado, precisamente, por la interacción transformadora entre humanos y no humanos en esos entramados de prácticas/entornos. Como bien ya lo decía Freire: “Es por esto por lo que [la educación problematizadora] los reconoce [a las personas] como seres que están siendo, como seres inacabados, en y con una realidad que siendo histórica es también tan inacabada como ellos” (Freire, 2005, p. 97).

Lo anterior nos lleva a que ninguna práctica o cultura es completamente estable. En mayor o menor grado, toda cultura produce innovaciones, es

decir, nuevas técnicas y artefactos en sentido amplio, que pueden ser el resultado de prácticas culturales propias o de transferencias de los entornos de otras culturas. Pero, para que tales innovaciones se conviertan en parte integrante de la propia cultura, han de estabilizarse como prácticas y entornos propios, con las posibilidades cognitivas que ellos implican. Es decir, han de aceptarse, generalizarse e institucionalizarse como tales. Este proceso de estabilización es característico del modo de desarrollo de cada tipo de cultura, tiene una historia propia. En él, prácticas y entornos se estabilizan interactivamente. Por otro lado, los procesos de desarrollo de cualquier cultura generan, en mayor o menor grado, incompatibilidades y desestabilizaciones, que, de un modo u otro, representan situaciones de conflicto y consecuencias no deseadas, difíciles de anticipar y, más aún, de excluir de antemano. En realidad, cada modelo de desarrollo representa y legitima, de una forma más o menos encubierta, una práctica particular de regular los procesos de estabilización de innovaciones y desestabilización de tradiciones conforme a determinados criterios y agentes decisorios.

En el modelo de desarrollo compatible como el que propone Medina (2000), los procesos de desarrollo no han de regularse siguiendo presuntas leyes universales o hegemónicas, sean estas del mercado o de la naturaleza, ni conformándose a determinados valores o principios de ética teórica con pretensiones supra culturales o simplemente aceptando el veredicto de expertos, sean estos científicos, ecólogos o filósofos. El modelo tiene por objeto servir de base para una práctica de estabilizar completamente la diversidad de formas de vida y sus desarrollos, promoviendo la equidad epistémica y política, como mencionábamos anteriormente.

Contrariamente a la educación homogenizante cultural y económica promovida por las formas de desarrollo dominante, se trata de un modelo de diversificación, o sea, basado en la máxima diversidad y compatibilidad intra e interculturales. La implementación del modelo es relativa a las diversas peculiaridades propias de cada cultura particular. Frente a los programas de desarrollo universalistas y los planteamientos de globalización, es, pues, un modelo relativista y de regionalización. En el modelo de desarrollo compatible, la compatibilidad se define primariamente con relación a las prácticas y entornos, grupos y organizaciones sociales, interpretaciones, legitimaciones y cosmovisiones, que constituye cada cultura en su sentido

más amplio. Dicho entramado produce sus desarrollos tecnológicos propios junto con sus propias posibilidades, constreñimientos y eventuales incompatibilidades que vienen marcadas cognitivamente por la propia relación práctica/entorno. Como vemos, este planteamiento conlleva el entender a la cognición y a los agentes-entornos cognitivos como hemos explicado ya en este artículo, generando una ontología de sistemas agentes-entornos desde las aproximaciones 4E.

Para empalmar la noción de una educación basada en una epistemología de lo intercultural con lo dicho anteriormente, pensamos que una serie de interpretaciones culturales sobre las realidades sociales diversas tendrían que partir de los conceptos formulados y desarrollados de las prácticas y las tecnologías cognitivas atadas a los entornos materiales, sociales, ambientales, así como a los contextos históricos que les preceden, los cuales los condicionan a seleccionar ciertos objetivos y proyectos y no otros, que atañen a lo que tenemos por valioso en cada forma de vida o cultura. Esto deja ver varias consideraciones que desarrollaremos a continuación, pero también queremos resaltar la importancia de la cognición 4E en otros campos disciplinares al cambiar el entendimiento que se tiene de cognición “más allá de la cabeza” individual de los agentes.

Por último, utilizaremos la interculturalidad crítica de Catherine Walsh, quien argumenta que existen tres perspectivas de entender la interculturalidad y, por ende, tres formas de entender los actores que accionan en cada una de ellas. La primera perspectiva es la relacional en la que “se asume que la interculturalidad ha existido siempre en América Latina porque siempre ha existido la relación entre pueblos indígenas, afrodescendientes, blancos, etcétera” (Walsh, 2009). El problema con esta perspectiva es que borra o elimina las relaciones de poder que existen en las relaciones culturales. La segunda perspectiva la denomina funcional. Walsh argumenta que “la interculturalidad es “funcional” al sistema existente, no toca las causas de la asimetría y desigualdad sociales y culturales, tampoco cuestiona “las reglas del juego”, y por eso es perfectamente compatible con la lógica del modelo neoliberal existente”. Vemos en esta cita que la interculturalidad es entendida desde los términos del poder dominante; es decir, que se utiliza la diversidad cultural y la diferencia para conseguir metas políticas o económicas. Más que interculturalidad, sería multiculturalismo o lo que Zizék (1998)

denominó “la lógica cultural del capitalismo multinacional”. Por último, encontramos la tercera perspectiva: la interculturalidad crítica, que es la que creemos en este trabajo tomaremos, Walsh (2009) argumenta que:

Con esta perspectiva no partimos del problema de la diversidad o diferencia en sí, sino del problema estructural-colonial-racial. Es decir, de un reconocimiento de que la diferencia se construye dentro de una matriz colonial de poder racializado y jerarquizado, con los blancos y “blanqueados” en la cima y los pueblos indígenas y afrodescendientes en los peldaños inferiores. Desde esta posición, la interculturalidad se entiende como una herramienta, como un proceso y proyecto que se construye desde la gente -y como demanda la subalteridad-, en contraste a la funcional, que se ejerce desde arriba. Apuntala y requiere de la transformación de las estructuras, instituciones y relaciones sociales, y la construcción de condiciones de estar, ser, pensar, conocer, aprender, sentir y vivir distintas. (Walsh, 2009)

Esta interculturalidad desde la perspectiva crítica aún no existe; es algo por construir. De ahí que sea un horizonte, lo que ayuda a pensar y accionar una ética intercultural a través de la concepción de las prácticas educativas, en la línea de la tabla 1 que vimos en la primera sección. Se entiende como una estrategia, acción y proceso permanente de relación entre en condiciones de respeto, legitimidad, simetría, equidad e igualdad (Walsh, 2009). Lo que se busca es fundar una sociedad nueva desde las bases del entendimiento cultural y en contra de la explotación del ser humano y la naturaleza, por lo cual creemos que se debe usar una concepción de cognición diferente a la cognitivista, y, desde las nociones de práctica y de desarrollo compatible que hemos desarrollado en este trabajo se pueden generar aplicaciones en el sentido de promover una educación basada en una ética intercultural en una sociedad que actualmente está completamente educada desde una perspectiva hegemónica (De Sousa Santos y Meneses, 2014).

La filosofía intercultural se presenta y proyecta como un espacio dinámico y abierto de relaciones, donde se da un diálogo donde se va a decidir si somos capaces o no de caminar hacia una cultura de convivencia que se labra como un valor de carácter universal, ya que en ella se teje la universa-

lidad sostenida en las relaciones de las diferencias que estructuran nuestra diversidad. Este diálogo es decisivo para el futuro de la realización de lo humano, en toda su variedad, porque se trata, en el fondo, de un complejo diálogo entre eticidades que nos debe poner en condiciones de reencontrarnos con la “medida” de la convivencia solidaria como “medida” de todas las “medidas” que nos transmiten nuestras memorias culturales contextuales. Como señala Salas “el diálogo intercultural es, en lo fundamental, un diálogo de eticidades” (Salas, 2005, p. 17).

Desde ahí, la educación basada en una ética intercultural se puede entender como aquella forma de volver explícitos significados de los entramados de las prácticas en cada cultura, a partir de los posibles espacios de diálogos intersubjetivos que, al mismo tiempo, se abren frente a otras formas de reflexión inherentes a otros contextos culturales. En este punto es importante destacar el aporte que se encuentra al respecto en autores como Levinas (1993), quien releva la importancia de la dialogicidad y la alteridad en tanto que soporte de toda posible Ética. Esto supone asumir que, al interior de los referentes morales presentes en una cultura determinada, siempre encontraremos referencias a registros axiológicos y éticos diversos que son constitutivos de cada práctica y que configuran su propuesta discursiva tanto educativa, ética como moral y que les permite entablar relaciones con otras prácticas. De la mano de autoras que están trabajando en estas nociones:

Para sugerir una posible forma de lograrlo, lo que requiere cumplir con las siguientes dos condiciones: considerar la versión extendida de 4E, es decir, 4E+, que incluye dimensiones afectivas y emocionales de la cognición y la experiencia humana, como una opción para acceder a aspectos formalizables y no formalizables de los procesos de aprendizaje, y adoptar un enfoque de pensamiento sistémico social y culturalmente situado (Aguayo 2016), que puede acomodar interpretaciones holísticas y particularistas, y perspectivas descriptivas y normativas con base sociocultural. (Aguayo, 2023, p. 181)

CONCLUSIONES

En este artículo, hemos examinado cómo ciertos avances desde la perspectiva de la cognición 4E (encarnada, extendida, embebida y enactiva) pueden

contribuir a una comprensión más profunda de la educación situada, especialmente en el contexto intercultural. Esto se logra al reconocer los entornos como elementos constitutivos de los procesos cognitivos tanto individuales como sociales, así como de la formación de comunidades o prácticas. Además, hemos observado que la perspectiva de las prácticas cobra relevancia desde el enfoque de la cognición 4E, lo que facilita la promoción de una epistemología educativa que no se limite únicamente a los procesos de conocimiento, sino que involucre otras categorías del entorno sociocultural. Esto, a su vez, favorece reflexiones que conducen hacia una interculturalidad crítica, política y ética.

Con ayuda de las nociones principales de la cognición 4E hemos establecido una noción de práctica que creemos se vuelve fundamental para entender la educación desde otro punto de vista distinto al tradicional, donde los valores y las heurísticas socioculturales jueguen un rol constitutivo y no sólo estén “ahí afuera”. Esto lleva a comprender que la variedad cultural juega un rol primordial para comprender la diversidad de prácticas basada en la diferenciación de la especialización de habilidades en relación con los medios a través de las afordancias. Hemos utilizado y desarrollado la idea de que las tecnologías cognitivas se pueden entender como un andamiaje para los desarrollos y las innovaciones dentro de las prácticas, lo cual lleva a comprender que la variedad cultural juega un rol primordial para comprender la diversidad de prácticas basada en la diferenciación de la especialización de habilidades en relación con los medios a través de las afordancias; o la generación de diversos arreglos comportamentales.

Todo esto permite proponer una educación situada centrada en una ética intercultural crítica basada en prácticas. Creemos que este cambio de comprensión de las prácticas se puede dirigir hacia la elaboración de programas de una educación que proporcione una comprensión adecuada de los problemas que nos aquejan dentro de las particulares prácticas o configuraciones de comportamiento en que nos desarrollamos como seres humanos. Como menciona González Grandón:

Las experiencias de aprendizaje parecen implicar que el yo encarnado, el aprendiz, está interactuando y cambiando su propio horizonte a través de una experiencia sentida desconcertante con o a través de

otros. Cerca de Freire (1997: 101f) la “comunidad de aprendizaje o comunidad de diálogo”, – como una práctica educativa determinada por el poder, por la sociedad y por la cultura, que tiene como referencia punto en el devenir colectivo del no saber, no saber cómo y no sentir, a través del consentimiento intersubjetivo, la educación enactiva y crítica puede concretarse en planes y programas curriculares. (González-Grandon, 2023, p. 173)

El enfoque 4E revitaliza la concepción de práctica dando importancia al cuerpo y al contexto en el aprendizaje. Ha aportado pruebas empíricas a los trabajos teóricos pioneros sobre el aprendizaje y sobre la pedagogía de los sentidos y la experiencia (Stolz, 2021). Algunos importantes de ellos son Friedrich Fröbel (1895), Maria Montessori (1967), John Dewey (1944), Jean Piaget (1971), Lev Vygotsky (1978), entre otros.

Es de vital importancia que los planes de estudio, las prácticas y el aprendizaje de los estudiantes y docentes contemplan los aprendizajes situados basados en prácticas para visibilizar y difundir buenas situaciones y experiencias de coproducción de conocimiento que potencien una ciudadanía global crítica y la transición hacia una forma de vida compatible pues como vimos, en el modelo de desarrollo compatible como el que propone Medina (2000), los procesos de desarrollo no han de regularse siguiendo presuntas leyes universales, sean estas del mercado o de la naturaleza, ni conformándose a determinados valores o principios de ética teórica con pretensiones supra culturales o simplemente aceptando el veredicto de expertos, sean estos científicos, ecólogos o filósofos. El modelo tiene por objeto servir de base para una práctica de estabilizar completamente la diversidad de formas de vida y sus desarrollos.

FUENTES CONSULTADAS

AGUAYO, C. (2023). Exploring the Challenges at the Crossroads of Education and 4E Cognition: a Systemic, Values-Based and Global South Perspective. En *Constructivist Foundations*. Vol. 18. Núm. 2. pp. 180-182. Disponible en <https://constructivist.info/18/2/180>

- BEREITER, C. (2002). Education and Mind in the Knowledge Age. En Erlbaum, L., Mahwah, N., Barker, R. y Wright, H. (1951). *One Boy's Day*. Nueva York: Harper.
- BOURDIEU, P. (1990). *The Logic of Practice*. Stanford: Stanford University Press.
- BRONCANO, F. (2023). Se ha creado es una inmensa burocracia que vive de imponer indicadores de calidad que se inventa para su propia existencia. Entrevista a Fernando Broncano. En *Espacios de educación superior*. Disponible en <https://www.espaciosdeeducacionsuperior.es/26/10/2023/se-ha-creado-una-inmensa-burocracia-que-vive-de-imponer-indicadores-de-calidad/?-fbclid=IwAR35fZHs8jGRzFj4uigImHowUKsuu5A7q8THAJ8lajAw0EnJsQTknfNAQ-4> consultado el 02 de noviembre del 2023.
- CHEMERO, A. (2009). *Radical Embodied Cognitive Science*. Estados Unidos: MIT Press.
- COECKELBERGH, M. y FUNK, M. (2018). Wittgenstein as a Philosopher of Technology: Tool Use, Forms of Life, Technique and a Transcendental Argument. En *Hum Stud*. Núm. 41. pp. 165-191.
- DE JAEGHER, H. y DI PAOLO, E. (2007). Participatory Sense-Making: an Enactive Approach to Social Cognition. En *Phenomenology and the Cognitive Sciences*. Vol. 6. Núm. 4. pp. 485-507.
- DEWEY, J. (1944). *Democracy and Education*. Nueva York: The Free Press.
- DE SOUSA SANTOS, B. y MENESES, M. (Eds.). (2014). *Epistemologías del Sur (Perspectivas)*. España: Akal.
- DIETZ, G. (2023). Interculturalidad en la educación. En *Boletín mensual de la comisión nacional para la mejora Continua de la Educación*. Año. 2. Núm. 22. Ciudad de México.
- DUNBAR, K. (1995). How Scientists Really Reason: Scientific Reasoning in Real-World Laboratories. En Sternberg, R. y Davidson, J. *In the Nature of Insight*. Cambridge: MIT Press.
- FREIRE, P. (2005). *Pedagogía del Oprimido*. México: Siglo XXI.
- FORNET, R. (2011). En torno a la cuestión del concepto de cultura. Un intento de clarificación desde la perspectiva de la filosofía intercultural. En García, D. (Coord.). *Reflexiones contemporáneas sobre la filosofía de la cultura*. pp. 1-10. México: Porrúa.

- GASTELUM, M. (2023, en prensa). Configuraciones de comportamiento en la racionalidad ecológica. En Barrera, Gastelum y Martínez. (Eds). *Cognición social y artefactualidad en el razonamiento*. UNAM.
- GIBSON, J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- GIDDENS, A. (1995) *La constitución de la sociedad*. Argentina: Amorroutu.
- GONZÁLEZ-GRANDÓN, X. (2023). Learning and Cultivating: Collective Experiences for an Engaged Pedagogy. En *Constructivist Foundations*. Vol. 18. Núm. 2. pp. 171-173. Disponible en <https://constructivist.info/18/2/171>
- GONZÁLEZ-GRANDÓN, X., CHAO, C. y PATIÑO, H. (2021). El juego en la educación: una vía para el desarrollo del bienestar socioemocional en contextos de violencia. En *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. Vol. 51. Núm. 2. pp. 233-270. DOI: <https://doi.org/10.48102/rlee.2021.51.2.375>
- HARDING, S. (2015). *Objectivity and Diversity, Another Logic of Scientific Research*. Estados Unidos: University of Chicago Press.
- HEFT, H. (2018). Places: Widening the Scope of an Ecological Approach to Perception-Action with an Emphasis on Child Development. En *Ecological Psychology*. Vol. 30. Núm. 1. pp. 99-123. DOI: <https://doi.org/10.1080/10407413.2018.1410045>
- HEFT, H. (2012). Environment, Cognition and Culture: Reconsidering the Cognitive Map. En *Journal of Environmental Psychology*. Vol. 33. pp. 14-25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.09.002>
- HEFT, H. (2007). The Social Constitution of Perceiver-Environment Reciprocity. En *Ecological Psychology*. Vol. 19. Núm. 2. pp. 85-105. DOI: 10.1080/10407410701331934
- LATOUR, B. (2005). *Reassembling the Social, an Introduction to Action-Network Theory*. Estados Unidos: Oxford University Press.
- LATOUR, B. (1994). On Technical Mediation. En *Common Knowledge*. Vol. 3. Núm. 2. pp. 29-64.
- LAVE, J. y WENGER, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LEVINAS, E. (1993). *Humanismo del otro hombre*. Madrid: Caparrós.

- MARTÍNEZ, S. (2014). Technological Scaffoldings for the Evolution of Culture and Cognition. En Caporael, L., Griesemer, J. y Wimsatt, W. (Eds.). *Developing Scaffolds in Evolution, Culture and Cognition*. Londres: MIT Press.
- MARTÍNEZ, S. y HUANG, X. (2015). *Hacia una filosofía de la ciencia centrada en prácticas*. México: Bonilla Artigas.
- MEDINA, M. (2000). *Ciencia, Tecnología y Cultura*. Barcelona: Universitat de Barelona/Invescit. consultado el 21/05/2022 www.ub.edu/prometheus21/articulos/ctc.pdf
- MEDINA, M. (1999). Ciencia, tecnología y cultura, bases para un desarrollo compatible. En *Ludus vitalis*. Vol. 7. Núm. 11. pp. 177-192.
- OLIVÉ, L. (2004). *Interculturalismo y justicia social. Autonomía e identidad cultural en la era de la globalización*. México: UNAM.
- SALAS, R. (2005). *Ética intercultural: (Re) Lecturas del Pensamiento latinoamericano*. Santiago: UCSH.
- SPERBER, D. (2000). An Objection to the Memetic Approach to Culture, En Aunger, R. (Ed.). *Darwinizing Culture: the Status of Memetics as a Science*. Oxford: Oxford University Press.
- STOLZ, S. (2021). *The Body, Embodiment, and Education: an Interdisciplinary Approach*. Nueva York: Routledge.
- TOMASELLO, M. (1999). *The Cultural Origins of Human Cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- TOMASELLO, M. y Rakoczy, H. (2003). “What Makes Human Cognition Unique”. From Individual to Shared to Collective Intentionality. En *Mind & Language*. Núm. 18. pp. 121-147.
- VIDELA, R. y VELOZ, T. (2023). The 4E Approach Applied to Education in the 21st Century. En *Constructivist Foundations*. Vol. 18. Núm. 2. pp. 153-157. Disponible en <https://constructivist.info/18/2/153>
- VYGOTSKY, L. (1978). *Mind in Society: the Development of Higher Mental Processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- VELASCO, A. (2016). Diversidad cultural, pluralismo epistémico, ciencia y democracia, una revisión desde la filosofía política de las ciencias. En *Acta sociológica*. Vol. 71. pp. 51-78.
- WALSH, C. (2009a). *Interculturalidad, estado, sociedad: luchas (de) coloniales de nuestra época*. Bolivia: Universidad Andina Simón Bolívar.

- WALSH, C. (2009b). Interculturalidad crítica y pedagogía de-colonial: apuestas (des) de el in-surgir, re-existir y revivir. En *UMSA Revista*. Ecuador.
- ŽIŽEK, S. (1998). Multiculturalismo o la lógica cultural del capitalismo multinacional. En Jameson, F. y Žižek, S. *Estudios Culturales. Reflexiones sobre el multiculturalismo*. Buenos Aires: Paidós. pp. 137-188.

Fecha de recepción: 31 de julio de 2023

Fecha de aceptación: 6 de noviembre de 2023

DOI: <https://doi.org/10.29092/uacm.v21i54.1060>