



Relmecs, diciembre 2018, vol. 8, no. 1, e034, ISSN 1853-7863
Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.
Centro Interdisciplinario de Metodología de las Ciencias Sociales.
Red Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales

Pensamiento indígena y construcción del conocimiento en educación. Hacia una propuesta de implicación pedagógica en la formación docente intercultural

Thought indigenous and construction of the knowledge in education. Towards a proposal of pedagogical implication in the intercultural teaching training

Seín Ariosto Laparra Méndez *

* Universidad Veracruzana, México | laparra_ms@hotmail.com

PALABRAS CLAVE

Pensamiento indígena
Investigación socioeducativa
Socioepistemología
Intertransculturalidad

RESUMEN

Este ensayo presenta un acercamiento a cuatro principios filosófico-pedagógicos presentes en el pensamiento indígena mesoamericano: 1) el pensamiento tetradimensional (la cuaternidad); 2) el pensamiento circular-espiral; 3) el pensamiento prorretroductivo y 4) el pensamiento sentipensado, como pilares que sustenten una propuesta de implicación pedagógica en la formación docente intercultural. Las referencias a estos principios las hemos encontrado en la literatura indígena, sin embargo, algunos pensadores occidentales también han hecho referencia a ello desde épocas pasadas. Esta propuesta se ha puesto en práctica en la Escuela Normal Indígena Intercultural Bilingüe Jacinto Canek¹, ubicada en el pueblo de Zinacantan, Chiapas, México, durante 2015-2016.

KEYWORDS

Indigenous thought
Socio-educational research
Socio-epistemology
Inter-transculturality

ABSTRACT

This essay presents an approach to four philosophical-pedagogical principles present in Mesoamerican indigenous thought: 1) tetra-dimensional thinking (Cuaternidad); (2) circular-spiral thinking; (3) The thought prorretroductivo and 4) The sense-thought thought, as pillars that sustain a proposal of pedagogical implication in the intercultural teaching training. References to these principles have been found in indigenous literature, however, some Western thinkers have also referred to it since the past. This proposal has been put into practice in the normal indigenous intercultural bilingual school Jacinto Canek, located in the village of Zinacantan, Chiapas, México, during 2015-2016.

Recibido: 5 de enero de 2017 | Aceptado: 3 de junio de 2017 | Publicado: 15 de junio de 2018

Cita sugerida: Laparra Méndez, S. A. (2018). Pensamiento indígena y construcción del conocimiento en educación. Hacia una propuesta de implicación pedagógica en la formación docente intercultural. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 8 (1), e034. <https://doi.org/10.24215/18537863e034>



Esta obra está bajo licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es_AR

Introducción

La investigación científica en cualquier campo siempre termina siendo social; esto es así porque implicarse en el conocimiento de los procesos naturales o sociales, siempre es una actividad humana cuyos efectos son observados en el ámbito social. Así, al pensar aquí el papel de los sujetos que participan en una investigación como coproductores del conocimiento que interactúan a partir de principios construidos colectivamente es posicionarse desde una perspectiva socioepistemológica. Es decir, acercarse a la comprensión de los hechos socioeducativos desde una propuesta teórica-metodológica, que no solo sustenta el proceso de investigación y su didáctica, sino también define el rol que juegan los sujetos participantes.

En toda investigación socioeducativa, desde el paradigma cualitativo, el investigador ubica los intereses que entran en juego durante el proceso de investigación, y que pueden representar vicios metodológicos, con el fin de evitar las dificultades u obstáculos que podrían desacreditar el proceso; por ejemplo, cuando el trabajo de investigación implica a grupos de hombres y mujeres diversos en lo político-ideológico, es posible que se busque ocultar las relaciones de injusticia o de privilegios y que no se quieran dar a conocer por los riesgos que ello representa; en estos casos resulta difícil conciliar el interés científico del investigador con los intereses de grupo. Esta cuestión es la que se busca superar con un planteamiento teórico-metodológico consistente que valide el proceso mediante la participación de la mayor parte de los sujetos implicados. En este sentido, desde una perspectiva socioepistemológica, podemos lograr que los conocimientos construidos colectivamente lleguen a ser significativos y expansivos para comprender y transformar el hecho en estudio. De esta manera, la validez queda asociada a la actividad que los actores principales desarrollan para que, desde un sentido filosófico-praxiológico, se llegue a la comprensión del hecho estudiado.

Lo que aquí se propone, para acercarse a la comprensión de un hecho socioeducativo en contextos interculturales, es articular la construcción del campo problemático en torno a cuatro principios filosófico-pedagógicos que caracterizan al pensamiento indígena maya (que también pueden identificarse en otras culturas de americanas), desde una perspectiva socioepistemológica. Estos principios se tuvieron presentes en la sistematización del conocimiento que se construye desde el proyecto de investigación educativa desarrollado en la Escuela Normal Indígena Intercultural Bilingüe Jacinto Canek, en el pueblo de Zinacantan, Chiapas, durante 2015-2016². Los cuatro principios son: 1) el pensamiento tetradimensional (la cuaternidad); 2) el pensamiento circular-espiral; 3) el pensamiento prorretroductivo y 4) el pensamiento sentipensado. A partir de estos elementos se elabora el discurso académico y la organización del conocimiento construido de manera colectiva, que representa, en este sentido, la posibilidad de otros mundos que se construyen desde la comprensión e interpretación del mundo propio, desde un planteamiento socioepistemológico y etnometodológico.

0. Elementos filosófico-pedagógicos en la literatura indígena

La investigación realizada desde esta propuesta no se centra en un objeto de estudio o problema particular, sino en la construcción de un campo problemático desde lo socioeducativo, en el que el proceso de formación docente con enfoque intercultural constituye solo el principal eje de análisis³. Esto lleva, desde el inicio, la discusión sobre la necesidad de realizar un replanteamiento en la perspectiva metodológica tradicional que permita el acercamiento, exploración, interpretación y comprensión de nuestros procesos epistemológicos, que promueva la transformación de las relaciones e interacciones implicadas en el proceso de formación docente. Así, en esta propuesta, si bien pueden leerse planteamientos hechos desde el pensamiento occidental, la base principal se sustenta en la cosmopercepción y cosmogonía de los pueblos mayas que, además de encontrarse en la literatura clásica indígena, también se hacen presentes en determinadas prácticas sociales como la danza, el sistema de cargos, el tejido, la matemática y la espiritualidad (Paoli, 2003). El Popol vuh y Los Libros del Chilam Balam registran diversas figuras que siguen estando presentes en las diversas prácticas histórico-socioculturales como las mencionadas, y que son base para la convivencia, la organización, la subsistencia y el cuidado de la salud en los pueblos indígenas. De la misma manera, se podrá mostrar aquí que esta cosmopercepción también se hace vigente en las mismas estructuras lingüísticas (en lenguas mayas) y en el pensamiento matemático, de base 20, aún utilizado por

los abuelos en las comunidades rurales. Estos elementos mencionados sustentan el marco de construcción de una propuesta epistémica particular.

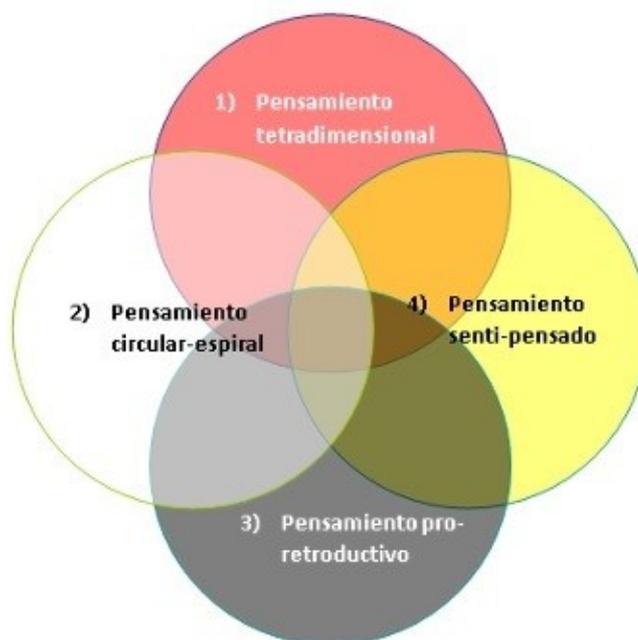
La investigación socioeducativa y la sistematización del conocimiento desde esta perspectiva se fundamenta en dos premisas: 1) que las actividades de exploración, interpretación, reflexión y generación de propuestas se realice de manera colectiva entre docentes y estudiantes (colaborar-epistémico), y 2) que el proceso de construcción de significados integre aspectos de la cultura de los propios sujetos que participan. Ambas premisas exigen una concepción y desarrollo no convencionales de la dimensión metódica del proceso de investigación, al considerar que se encuentran formas distintas de pensar el propio proceso cognoscitivo.

Dos elementos que ayudarán a la discusión del planteamiento anterior son la revisión del propio código lingüístico, en este caso Tseltal⁴, y las evidencias sobre el pensamiento matemático maya, documentadas ya por diversos estudiosos del tema.⁵ Desde estos planteamientos se sustenta una lógica particular de percepción, interpretación, comprensión y construcción de las realidades.

Se debe advertir sobre al menos dos riesgos epistemológicos y metodológicos: 1) no se puede sostener que se tiene la seguridad de interpretar “lo propio” solo desde lo propio, sin tomar en cuenta que la formación escolarizada por la que se ha transitado ha provisto ya un marco cultural occidentalizado que gobierna nuestras formas de pensar; 2) el riesgo de caer en esencialismos, o etnocentrismos que nos lleven a un reduccionismo cultural que podría limitar nuestras perspectivas y nuestras posibilidades de trascender de un conocimiento a otro. Tomar en cuenta esto reducirá al mínimo la alteración en la comprensión de las dinámicas que se promueven en este mismo proceso cognoscente y la posibilidad de avanzar hacia una socioepistemología intertranscultural.

Se explican en seguida los cuatro principios que interactúan durante todo el proceso de construcción epistémica: 1) el pensamiento tetradimensional 2) el pensamiento circular-espiral, 3) el pensamiento proretroductivo y 4) el pensamiento sentipensado. Cada uno de estos cuatro principios contiene a los otros⁶, de manera que la explicación de cada uno de ellos por separado es solo un ejercicio didáctico para la identificación de cada principio ([ver figura 1](#)).

Figura 1. Principios filosófico-pedagógicos para la construcción epistémica



1. Pensamiento tetradimensional (la cuaternidad)

Tal como se planteó en el apartado anterior, es necesario avanzar en la construcción de una metodología particular que permita realizar el acercamiento a los conocimientos de los pueblos indígenas y la reflexión sobre los mismos, para reconocerse diferente frente al otro, no solo física y culturalmente, sino también epistemológicamente. Mostrar que hay otras formas de pensar, de concebir el mundo y de convivir con él, ayudará a fortalecer la intertransculturalidad, como proceso de reconocimiento y valoración de lo diverso, con sus coincidencias y contradicciones, pero con la decisión de conformar comunidades que se enriquecen recíproca y horizontalmente, para crecer humanamente. Esta necesidad nos lleva a indagar sobre los elementos filosóficos de la cultura maya, que pueden constituir un marco de pensamiento desde el cual se pueda ir reconstruyendo el entramado de saberes que subyacen a la cosmopercepción y cosmogonía originarias, como espacios de significados y también como posibilidades de nuevas formas de relación y convivencia en el mundo.

Una primera anotación que aquí hacemos es que en el pensamiento clásico (tomando como referencia a Kant, Platón y Pitágoras) se argumentaban tres tipos de pensamiento: mónadas, diadas y triadas, con fundamentos aritméticos y teológicos. La gran mayoría de conocimientos y representaciones que tienen origen en la cultura occidental se basan en las trinitades o triadas. Sanders (Houser, 2012) en *Una conjetura acerca del enigma* arguye sobre las categorías kantianas basadas en *uno, dos, tres*, y hace énfasis en la triada. Respecto a esto enfatiza:

Nadie supondrá que pretendo ser original al considerar la triada como importante en filosofía. Desde Hegel, casi todos los pensadores imaginativos han hecho lo mismo. La originalidad es la última recomendación a favor de concepciones fundamentales. (...) Otros números han sido objeto de preferencias para este y aquel filósofo, pero el tres ha sido prominente en todos los tiempos y en todas las escuelas (Houser, 2012, p. 299).

No obstante, en diversos planteamientos filosóficos, retomados por disciplinas científicas (tanto de las ciencias de la naturaleza como de las ciencias humanas y sociales) toman las triadas como construcciones preferidas, puede encontrarse relación de esta construcción con planteamientos religiosos⁷. Batista (2004) expresa sobre esto lo siguiente:

También en las iniciaciones pitagóricas se enseñaba que “el mundo es triple. Porque como el hombre se compone de tres elementos distintos pero fundidos uno en otro, el cuerpo, el alma y el espíritu, de la misma manera el universo está dividido en tres esferas concéntricas: el mundo natural, el mundo humano y el mundo divino. La Tríada, o ley del ternario es, pues, la ley constitutiva de las cosas y la verdadera clave de la vida (p. 96).

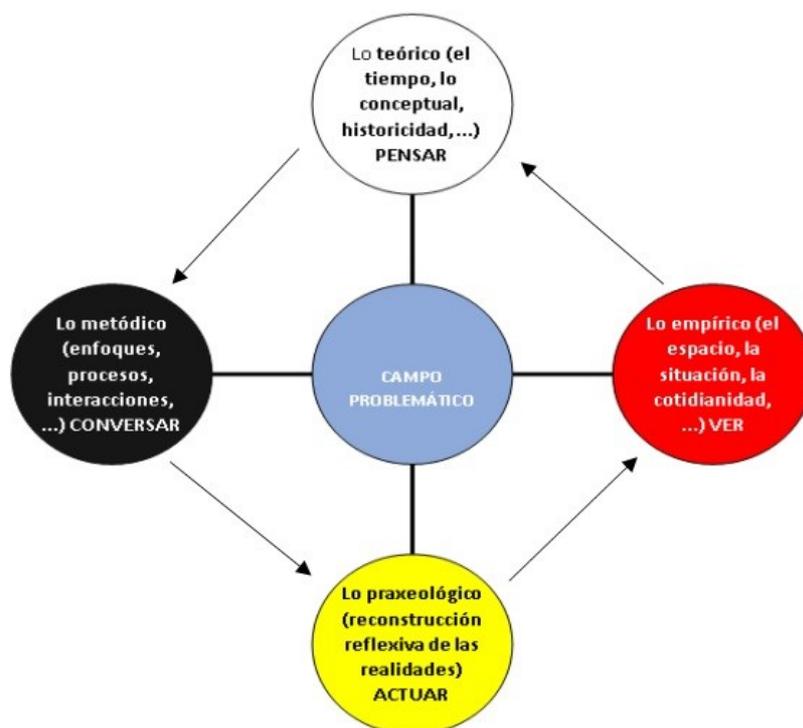
Y continúa anotando:

Sin embargo, más que reflejo de la contemplación de las divinidades, las tríadas de los dioses de la antigüedad revelan proyecciones o recurrencias de concepciones del mundo y de la sociedad en torno a las funciones de administración de lo sagrado, de la guerra y de la política (p. 96).

Con esta misma concepción tríadica se ha querido explicar también el mundo mesoamericano, ocultando las propias concepciones existentes en estas otras culturas. Contrario a la triada, muy frecuente en el mundo occidental, en el pensamiento maya, de acuerdo a los registros existentes, el número cuatro aparece en distintos espacios; por ejemplo, en las narraciones asentadas en los libros del Chilam Balam y el Popoluj se hace referencia constante a cuatro lugares u objetos cuando se quiere dar cuenta de la totalidad. Estas referencias y las mismas prácticas socioculturales vigentes en las comunidades indígenas relacionadas con la agricultura, la construcción y la espiritualidad, en las cuales la mención a cuatro espacios es recurrente, nos llevan a plantear aquí una matriz tetradimensional que permite organizar y sistematizar didácticamente todo el proceso de

investigación. Así, una primera condición en la construcción de un campo problemático es concebir dicho campo integrado desde cuatro dimensiones: empírica, teórica, metódica y praxeológica. En este sentido, cada categoría a analizar es construida desde la dimensión correspondiente, desde la cual también se plantean preguntas e intencionalidades de la investigación (ver figura 2).

Figura 2. La tetradimensionalidad del campo problemático



Las cuatro dimensiones interactúan de acuerdo al espacio, tiempo, enfoques y motivación del proceso investigativo y, al estar unidas a un eje (representación del campo problemático y del sujeto que lo piensa), implican al investigador en el proceso de construcción epistémica. Este proceso que se desarrolla en distintos niveles de reflexión-construcción va abriendo espacios concretos para el planteamiento de los interrogantes, que constituirán la base de la deconstrucción y reconstrucción epistémica, en una espiral sin fin.

Esta construcción tetradimensional, que inicia desde el planteamiento de las preguntas y definición de intencionalidades (Searle,1992) de la investigación, ha de estar presente durante todo el proceso investigativo y hacerse explícita en la sistematización y exposición de los resultados de la investigación. Por ejemplo, cada dimensión puede representar el contenido de un capítulo que a la vez integre las mismas cuatro dimensiones en el análisis de los datos. Es decir, cada parte representa a la totalidad⁸.

2. El pensamiento circular-espiral

En los libros de El Chilam Balam, al mencionar los colores que se repiten en todo el texto: rojo, blanco, negro, amarillo, éstos siempre aparecen en ese orden. Si esos cuatro colores los colocamos en una superficie de acuerdo a la direccionalidad que el mismo texto nos da (este, norte, oeste, sur, que en la tradición oral indígena se nombran como los “cuatro rumbos del universo”⁹), veremos que siempre se dibuja un círculo en sentido contrario a las manecillas del reloj (ver figura 3)¹⁰. Hacer este desplazamiento en los “cuatro rumbos” de la tierra no es solo un desplazamiento en el espacio sino también en el tiempo, de manera que se concibe un tiempo no lineal.

Figura 3. Direccionalidad circular



Esta circularidad ha estado presente siempre en la concepción maya del tiempo. Los hechos registrados que daban cuenta del tiempo, y que se relacionaban principalmente con la agricultura y el movimiento de los astros, mostraban un constante inicio y apertura de ciclos, lo cual aún es observado por la población rural indígena. El tiempo y el pensamiento circular, en la práctica, nos muestra que el regreso al punto de inicio no siempre es en el mismo nivel, lo cual sustenta el pensamiento en espiral ya planteado por algunos autores. Si traemos esta concepción circular-espiral para comprender los procesos cognoscitivos nos alejamos del pensamiento lineal en el cual la escuela nos forma.

Gavilán (2012), escritor indígena peruano, plantea que el modelo de pensamiento lineal no nos permite conocer a cabalidad los procesos del comportamiento humano, sus actitudes y sentimientos, como tampoco su creación cultural. En cambio, enfatiza que pensar en espiral significa abordar la complejidad del mundo sin necesidad de dividirlo en trozos.

A partir de esta observación, y siendo defensor del pensamiento en espiral, Gavilán expresa:

Por eso entonces la necesidad del pensamiento no lineal, o pensamiento en espiral, el cual nos permite conocer la naturaleza de las cosas sin abstracciones, con todas sus partes conectadas unas con otras. El modelo de pensamiento en espiral debiera ser el modelo de pensamiento aplicado a las ciencias sociales, y a las relaciones humanas que son mucho más complejas que las abstracciones matemáticas (2012, p. 16).

Este pensador indígena, quien más ha escrito al respecto, plantea que el pensamiento lineal aplicado a la historia y al desarrollo de nuestros pueblos indígenas no hace más que simplificar su realidad, y rompe la coherencia y la lógica de sus más de 500 años de resistencia cultural.

Lo que puede anotarse hasta ahora es que una metodología construida en espiral puede ayudar a captar las relaciones estructurales y sistémicas, y a resolver la tensión generada entre la teoría y la práctica al ubicarlas a ambas en un mismo plano de interacciones. La tensión entre la acción y la reflexión también son resueltos en esta misma perspectiva, ya que se ubican en un mismo cuadrante, formando parte de un todo ([ver figura 4](#)).

Figura 4. Integración en el pensamiento en espiral



Metodológicamente hablando Gavilán subraya que:

El modelo en espiral permite generar y compartir conocimientos y experiencias colectivamente, y en cada contexto tanto los individuos como el colectivo se desarrollan simultáneamente. En un modelo en espiral el conocimiento y los procesos históricos pueden comenzar en cualquier punto de la espiral y nunca tendrán un fin (2012 p. 17).

En el proceso de investigación socioeducativa al cual aquí se hace referencia el trabajo colectivo ha sido importante. Lo que le he denominado “el *co-laborar* académico”, que en realidad es un “*co-laborar* epistémico”, constituye una práctica constante que permite que profesores y estudiantes hagan una puesta en común de lo que experimentan en los espacios de formación de acuerdo al rol que les toca desempeñar.

La discusión-reflexión colectiva, al igual que el proceso de construcción epistémica, no tiene un punto de inicio único. La experiencia, la teoría, los procesos metodológicos o la misma práctica se convierten, en distintos momentos, en puntos de partida y de llegada, al completar un ciclo en la espiral. Cada ciclo representa un nivel de desarrollo cognitivo, tanto individual como colectivo, que se hace explícito en las interacciones que se promueven.

Al inicio de este apartado se explicaba que el recorrido cíclico en la espiral no solo es un desplazamiento en el espacio sino también en el tiempo no lineal. La relación con la concepción circular del tiempo la encontramos también en Gavilán cuando expresa:

El modelo de pensamiento y acción en espiral es incluyente y permite conectar el presente con el pasado, y en el caso de los pueblos indígenas permite comprender la factibilidad de construir futuro volviendo al pasado; vale decir, a las raíces de su desarrollo como pueblo (2012 p. 18).

Respecto a esto, Gavilán comenta que entre los mapuches su caminar en la historia va entre “el avanzar hacia el pasado o regresar al futuro”. Esta concepción circular del tiempo se retoma en el cuarto principio que aquí se propone: *el pensamiento sentipensado*, que hace posible la capacidad de soñar-construir otros mundos posibles, al conjugar sueños, intuición, imaginación y creatividad.

Lo del tiempo circular también podría explicarse con las palabras de Rivera (2010) cuando expresa que el presente –*aka pacha*– contiene en sí mismo semillas de futuro que brotan desde el fondo del pasado. Con esta fórmula la cultura aimara define la contemporaneidad. Ya en el trabajo de investigación, y al sistematizar el conocimiento desde esta concepción circular-espiral, se dirige la acción en un espacio-tiempo que es el aquí y el ahora como representación del mañana y del ayer. Esto se observa en el discurso que se teje con preposiciones que encuentran sentido en la continua relación entre interrogantes e intencionalidades.

En este sentido, el pensamiento en espiral se hace explícito desde la definición del campo problemático, al formular y reformular constantemente los interrogantes de la investigación, las pre categorías, los procesos metodológicos y las intencionalidades, en tanto generan la reflexión epistémica. Así, la construcción discursiva, para exponer este proceso epistemológico sigue este mismo proceso en espiral, que se hace evidente en una estructura textual que toma como punto de partida (punto cero) al sujeto y a sus procesos reflexivos para luego dar cuenta de las dimensiones de esta reflexión: desde lo que se vive, se reflexiona, se promueve y se lleva a la práctica.

3. Pensamiento prorretroductivo

Al considerar la naturaleza compleja del conocimiento, y al ser ésta una perspectiva desde la que se analiza el pensamiento indígena, se explora el potencial del pensamiento prorretroductivo ([ver figura 5](#)).

Figura 5. Tipos de razonamiento



Para comprender qué es el pensamiento prorretroductivo es necesario revisar lo que se entiende para los otros tipos de razonamiento ya conocidos (Rodríguez, 2005).

- La inducción es el tipo de razonamiento que va de lo singular a lo universal. Es decir, puede crearse una

regla a partir de un caso y otro caso. A diferencia de la deducción, la inducción no es lógicamente válida sin confirmaciones externas. Esto es, la inducción no es válida sin una ratificación empírica y pese a todas las posibles ratificaciones empíricas siempre parece existir el riesgo de una excepción.

- La deducción es el tipo de razonamiento en el que la conclusión se obtiene según la siguiente premisa: dada la regla y el caso, el resultado hace explícito algo ya implícito en las premisas (va de lo universal a lo singular).
- Por su parte, la abducción está fundamentada en el juego de hipótesis probables, por esto Sanders (1957d) ha considerado a la abducción como la única forma de razonar que es realmente susceptible de incrementar nuestro saber, porque al hipotetizar, se crean nuevas ideas y se prevén nuevos escenarios conceptuales.

El razonamiento inductivo ha sido bastante propuesto en distintas experiencias de educación intercultural, y a partir del mismo se construyen metodologías didácticas específicas. Bertely (2011) y Gasche (2013) enfatizan en lo inductivo al partir de la premisa de que el pensamiento indígena se ancla siempre en lo concreto, es decir, en la experiencia cotidiana. Quizás esto que acabo de anotar sea un razonamiento abductivo, en el sentido que Sanders (1957d) lo define. Pierce establece que sólo la abducción, dada la posibilidad de formular hipótesis, está totalmente dedicada al enriquecimiento cognitivo, aunque al precio de un cierto riesgo de error¹¹.

La abducción, como la inducción, no contiene en sí una validez lógica y debe ser confirmada. La confirmación, sin embargo, jamás podrá ser absoluta sino solo probable. De ahí que la explicación de los casos específicos no puede ser generalizable. A la abducción Pierce también la denominó *razonamiento retroductivo*, ya que plantea el proceso de deducción inversa (deducción hacia atrás). Formular una hipótesis sobre un caso siempre implica poseer un dominio teórico (conocimiento de la regla) sobre el caso a estudiar, y también poseer los suficientes elementos empíricos (resultados) que permitan plantear la hipótesis respecto a un caso concreto.

En el caso de las formas de razonamiento desde el pensamiento indígena, en este caso maya, también puede identificarse otra forma de razonamiento, que se escapa de las formulaciones anteriores, al cual queremos llamar aquí *prorretroductivo* (Verdín, 2009)¹². Las evidencias de que este tipo de razonamiento está vigente en el pensamiento mesoamericano podemos encontrarlas en la construcción del número y en la concepción circular del tiempo, ya expuesta líneas arriba.

En la construcción del número, en la base vigesimal, no se aplican operaciones aditivas ni sustractivas (al menos no únicamente). Lo que encontramos es que, dada la necesidad de representar un número, mayor de 20, se hace un razonamiento abductivo (retroductivo) teniendo presente la siguiente veintena y trayendo unidades de la primera veintena. Las unidades traídas de la primera veintena le corresponden a la siguiente veintena y conforman el número que deseo construir. Ejemplo: *balun-xjowinik* se traduciría como “nueve de la quinta veintena”. Es decir, en el sistema decimal sería 89. Esto cognoscitivamente significa que para construir el 89 tengo que tener en cuenta que existe el 100, o sea, *jo-winik* (la quinta veintena). A esa quinta veintena corresponden las 9 unidades que traigo de la primera veintena. Estoy empezando a construir la quinta veintena, y solo llevo 9. Así que el número completo hasta ahora es la cuarta veintena, *chan-winik*, o sea 80.

En la imagen siguiente se representan las primeras cuatro veintenas. *Tab, che-winik, ox-winik, chan-winik*. Cualquier unidad que se coloque en cualquier casilla, le corresponderá a esa veintena. Para su conversión al sistema decimal, leemos la veintena anterior más las unidades colocadas en la casilla siguiente. Su lectura en el idioma tseltal se hace nombrando las unidades y diciendo a qué casilla corresponden, ejemplo: cuatro de la cuarta veintena, es igual a 64; tres de la tercera veintena es igual a 43 ([ver figura 6](#)).

Figura 6. La construcción del número

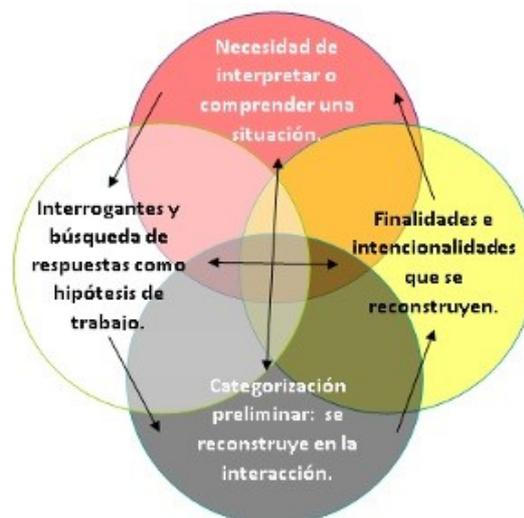


Aquí la prorroducción implicaría cuatro procesos: 1) identificamos una necesidad presente en función de una realidad imaginada o teorizada, (el número requerido considerando la siguiente veintena); 2) traemos premisas de una realidad ya conocida (la veintena anterior); 3) pensamos y verbalizamos el proceso (actividad cognoscitiva), y 4) mostramos la realidad construida (el número correspondiente).

En el trabajo de investigación socioeducativa el proceso epistémico-metodológico comienza con identificar la necesidad de interpretar o comprender una situación determinada dentro de un campo problemático, con base en una realidad posible y deseable. Para ello, planteamos interrogantes, cuyas primeras respuestas constituyen las intencionalidades de la investigación (como hipótesis de trabajo), y que se articulan con finalidades ubicadas más allá del tiempo y del espacio en el que se desarrolla la investigación, pero que empiezan a hacerse realidad en el presente.

Las intencionalidades también dan pie para establecer una categorización preliminar que se construye en función de la realidad imaginada, y es desde ellas que se configura el campo problemático de estudio. Con estas categorías preliminares hacemos presencia en el contexto socioeducativo de estudio para obtener los registros empíricos que permitirán dar cuenta de la situación que interesa conocer y transformar. Al tomar en cuenta el pensamiento tetradimensional y circular-espiral habrá un constante ir y venir entre cada una de las dimensiones del campo, lo que permitirá actualizar constantemente nuestras preguntas, categorías e intencionalidades ([ver figura 7](#)).

Figura 7. Proceso prorroductivo en la investigación



Por tanto, el pensamiento prorretroductivo sintetiza aquí el proceso inductivo-deductivo-abductivo, y determina la ruta crítica entre preguntas de investigación, intencionalidades y categorías preliminares. Todo lo anterior culmina en las finalidades de la investigación que expresan el sueño de construir realidades distintas.

La actualización de las categorías e intencionalidades, así como del enfoque metodológico elegido, tienen que ver con este razonamiento prorretroductivo. Las categorías de análisis siempre son preliminares, en tanto se sigue reflexionando sobre el campo problemático. Así, con el pensamiento prorretroductivo se sustenta la capacidad de construir un conocimiento que responda a demandas futuras, pero sustentado históricamente y cuya significatividad resida en la potencialidad de transformar las prácticas presentes.

4. El pensamiento sentipensado

La acción de pensar no es concebida, desde el pensamiento indígena, solo como un acto racional, sino como un acto conjunto realizado entre corazón (como metáfora de las emociones) y cabeza (sede principal de las funciones cognitivas y racionales). De ahí que pretender sistematizar solo desde la razón es dejar de lado una dimensión importante del conocimiento, el cual está ligado a las emociones. Tanto Fals (2009) –quien aboga por una sociología sentipensante, y hace del sentipensar una característica inherente a los procesos de investigación participativa– como Escobar (2014) –quien además de establecer similitud del sentipensar con el corrazonar expresado por la comunidad zapatista en Chiapas, México, plantea un sentipensar con el territorio– encuentran la necesidad de validar otras formas de acercarse al mundo y generar conocimiento. Por ello, en este cuarto principio se proponen cuatro espacios epistémicos que se activan desde la emocionalidad y la afectividad: los sueños, la intuición, la imaginación y la acción creativa. Es posible que estos espacios epistémicos tengan distinto valor en distintas culturas, incluso pueden sustituirse por otros, siempre que éstos tengan como eje la afectividad y las emociones.

La propuesta de articular el sueño en el sentipensar tiene que ver con el tiempo circular y la concepción misma del sueño en los pueblos mayas. Desde la antigüedad, en las diversas culturas el sueño ha sido siempre tema de interés. Munévar, Pérez y Guzmán (1995) expresan el hecho de que durante un sexto de nuestras vidas vivimos en un auténtico mundo de sueños (el ser humano pasa la tercera parte de su vida durmiendo y, de esa tercera parte, pasa al menos otra tercera parte soñando) y que, por lo tanto, éste siempre ha tenido importancia para cualquier elaboración teórica o cualquier aplicación de la psicología científica. Los autores mencionados también aseguran que “la antropología ha estudiado los sueños de manera transcultural, antes que cualquier otra disciplina, especialmente en lo relacionado con su contenido e interpretación, a través de sociedades occidentales y no occidentales” (1995 p. 43).

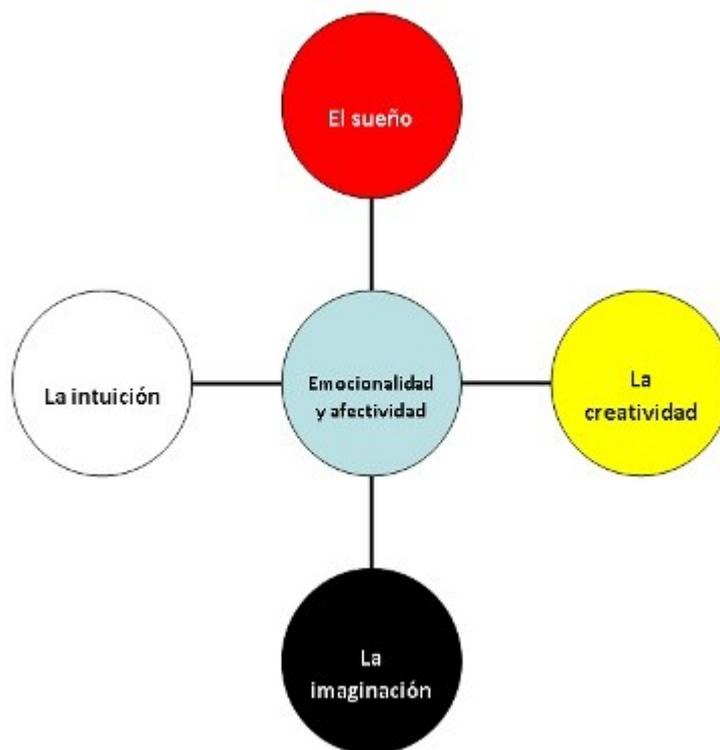
Munévar *et al.*, (1995) también refieren el estudio de (Laughlin y Karasik, 1988) quienes encontraron que, según los zinacantecas (pueblo maya de Chiapas), los sueños proporcionan un reflejo de hechos presentes y futuros y pueden interpretarse mediante cualquiera de las tres reglas siguientes: 1) Las imágenes de los sueños sucederán en la realidad, pero, al contrario. 2) Las imágenes de los sueños son metáforas de eventos futuros 3. La imaginación se reflejará en el futuro exactamente como aparece.

Así, en este principio del sentipensar, el sueño corresponde a un acto que sucede pero que no puede asociarse con el tiempo y espacio presentes. Al establecer relaciones entre sueño y emociones¹³ traemos la intuición como un segundo elemento de este principio, ya que ésta prevé desde una cierta emocionalidad, y con base en la experiencia vivida, el resultado futuro de una acción presente¹⁴. Por otra parte, la imaginación y la creatividad, que también se sustentan en la emocionalidad, constituyen los otros dos espacios de este sentipensar. García y Matković (2012) dicen respecto a esto:

La ciencia necesita de herramientas no sólo experimentales y lógicas, sino también de la imaginación y creatividad de los científicos. Con frecuencia se encasilla a esta disciplina dentro de cifras, métodos y experimentos. Lo cierto es que la ciencia en sí misma trasciende las fronteras de lo meramente lógico y llega hasta las entrañas de la mente humana, a aquel sentido llamado

imaginación (p.60).

Figura 8. Espacios epistémicos del sentipensar



Los cuatro espacios que se proponen como constitutivos de este pensamiento definen en gran parte las prácticas culturales en el contexto indígena. La importancia que tiene el sueño¹⁵ es manifestada tanto por los médicos tradicionales (quienes aseguran que es en los sueños que se les encomienda la tarea de curar) como por las señoras que tejen, cuyos diseños corresponden a un sueño que luego es tejido literalmente en el telar.

La realidad se construye con sueños que se afianzan en la experiencia vivida. Esto es también pensamiento circular y prorretroductivo. Al identificar una necesidad, ésta nos empuja hacia adelante, es decir, hacia el sueño, el cual nos regresa al plano del pasado-presente para actuar sobre la realidad que requiere ser atendida.

De acuerdo a esto, y tomando en cuenta la complejidad presente en los hechos que componen la experiencia de vida, no es posible pensar en una sola dirección ni en un solo modo de acercarnos a la comprensión de estas experiencias. Así los cuatro espacios que aquí se exponen: el sueño, la intuición, la imaginación y la acción creativa interactúan en un mismo plano para favorecer la expansión del pensamiento. Mientras el sueño vislumbra realidades, la intuición sugiere los caminos, la imaginación provee de todas las posibilidades y la acción creativa hace realidad ese futuro vislumbrado, concebido no solo desde la razón, sino también desde el corazón. Por ello amamos soñar.

La construcción de lo que Foucault (1966) llama *heterotopías* precisamente depende de esto: de la capacidad de soñar. Las heterotopías, según Foucault, son esos espacios diferentes, esos otros lugares, esas impugnaciones míticas y reales del espacio en el que vivimos y que son concebidas gracias a la capacidad de construir sobre lo construido, de alterar la significación real de un espacio a partir de la imaginación, de proyectar en términos emocionales un significado que va mucho más allá del estrictamente dado por la dimensión física y funcional de la arquitectura.

En este sentido, el trabajo de investigación constituye un sueño que se va entretejiendo en la medida que se interactúa en los contextos, con las ideas, con las prácticas y con los sujetos de éstas. Semejante a la tejedora que coloca cada punto pensando en el diseño concebido, el investigador, desde esta perspectiva, siempre tendrá una imagen preliminar de lo que se quiere mostrar, pero esta imagen se va haciendo más clara en la medida que se avanza en el tejido conceptual, donde se interactúa y enactúa con el sueño, la intuición, la imaginación y la acción creativa.

Conclusiones

Tal como ya lo expresamos, en sí, el ejercicio de investigación desarrollado en la Escuela Normal Indígena desde estos principios epistémico-pedagógicos se concibe como un sueño con diferentes niveles de materialización previstos en las finalidades expuestas y que se expresarían en tres referentes: 1) el sujeto que investiga; 2) las interacciones y relaciones que se promueven, y 3) la trascendencia del conocimiento que se construye ([ver figura 9](#)).

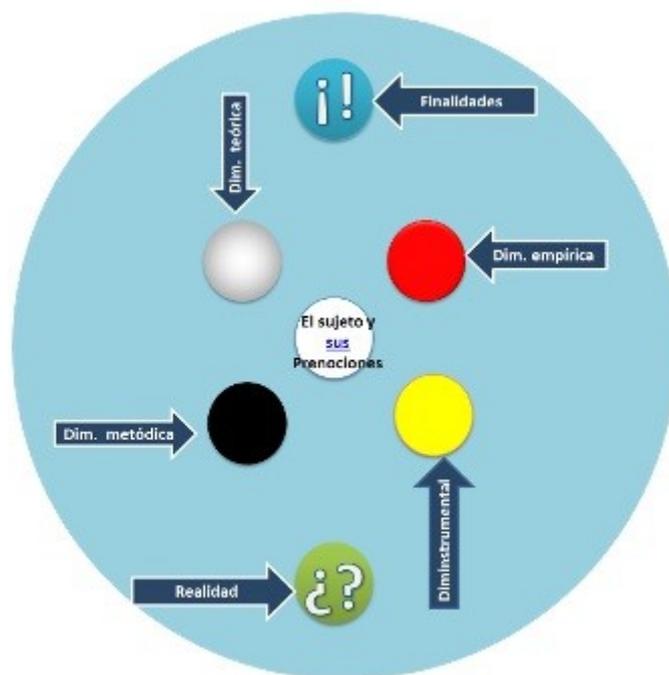
Figura 9. El eje de las finalidades



En este sentido, los niveles de significatividad del proceso de investigación se definen por: 1) la toma de conciencia del sujeto que investiga; 2) la transformación de las relaciones entre agentes, el medio y el contexto sociohistórico, y 3) la trascendencia espacio-temporal del conocimiento¹⁶.

Finalmente, puede verse que, gráficamente, la propuesta integra siete direcciones. Primero, un plano con los cuatro rumbos de orientación espacial, que representan en todo momento la tetradimensionalidad del campo problemático y del propio proceso heurístico. Segundo, un eje de tres puntos, que en el mismo concepto de espacio representarían: el nadir, el centro y el cenit, asociados a las relaciones sociales, el sujeto y la expansión del conocimiento, respectivamente¹⁷ ([ver figura 10](#)).

Figura 10. Integración de las siete direcciones



Este modelo de siete direcciones ya ha sido planteado para el diseño curricular por Cajete (2008) en *Seven orientations for the development of indigenous science education*, y al ser propuesto como modelo de construcción de un campo problemático y del propio proceso heurístico en la formación docente intercultural, en el contexto socioeducativo ya mencionado, se muestra como propuesta didáctica viable. Por ahora se impulsan cambios conceptuales y en las prácticas de asesoría y tutoría desarrolladas por los profesores formadores, de manera que los futuros educadores, formados en esta Escuela Normal Indígena, lleguen a sus respectivas comunidades con instrumentos epistémico-metodológicos que promuevan experiencias de aprendizaje relevantes y con pertinencia cultural.

Notas

¹ La Escuela Normal Indígena Intercultural Bilingüe Jacinto Canek, es una institución federal formadora de profesores indígenas de educación primaria y preescolar en el estado de Chiapas, México. Fue fundada en el año 2000, por tanto, lleva 17 años formando docentes y ya han egresado 13 generaciones.

² El autor realizó estudios de doctorado en Investigación Educativa, en el Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana, de enero de 2014 a julio de 2017; por ello, la investigación en la que se pone en práctica esta propuesta tiene lugar durante este periodo.

³ El proceso de formación docente al cual aquí se hace mención se desarrolla en la escuela normal ya mencionada, con el programa oficial denominado: Licenciatura en Educación primaria intercultural bilingüe. Y Licenciatura en Educación preescolar intercultural bilingüe. Los estudiantes son jóvenes hablantes de ocho de las 12 lenguas indígenas que se hablan en Chiapas (son 11 lenguas mayas y una lengua zoque).

⁴ La referencia a la construcción del número se hace en Tselal, una de las 11 lenguas mayas de Chiapas.

⁵ Ver Breton, 1995; Lenkersdorf, 2002; Ballinas, 2008; Yojkom, 2013; Gómez, 2015.

6 Es común en el pensamiento lineal referirse a la teoría como algo que está por encima de la práctica. Así se habla de elevar la práctica a la teoría, o bajar la teoría a la práctica.

7 Armando Verdín Galán ha planteado en diversos documentos este concepto al referirse a los procesos cognitivos que intervienen en la construcción del número, en la lengua maya-tseltal. Este proceso no se ajusta ni a operaciones aditivas ni sustractivas, al menos no únicamente.

8 Esto también evoca el principio holístico del pensamiento complejo.

9 En lengua maya-tseltal, *chan'eb tojtesibal balumilal* (cuatro rumbos del universo)

10 La equivalencia con los puntos cardinales es tomada así de la traducción del Chilam Balam. Sin embargo, en la práctica cotidiana en las comunidades los abuelos no hacen mención de estos puntos, únicamente los refieren como: 1) el lugar donde nace el sol, 2) cuesta arriba, 3) el lugar donde muere el sol y 4) cuesta abajo.

11 Es importante retomar aquí la pedagogía del error (K. Fisher y J., Lipson, 1986).

12 Armando Verdín Galán ha planteado en diversos documentos este concepto al referirse a los procesos cognitivos que intervienen en la construcción del número, en la lengua tseltal. Este proceso no se ajusta ni a operaciones aditivas ni sustractivas.

13 Sigmund Freud fue quien relacionó por primera vez los sueños con vivencias emocionales; ubicó su origen en un proceso que abre el espacio a deseos inconscientes, por medio de un lenguaje simbólico que les permite manifestarse. Hacia 1920, Jung, ya separado de las teorías freudianas, propondría su propia teoría de acuerdo con la cual los sueños revelan arquetipos (prototipos ideales) de carácter universal, que no requieren de interpretación y cuya función revela la creatividad y la capacidad artística de la persona. (Munévar, Pérez y Guzmán, 1995, p. 46)

14 Aristóteles definió cinco niveles de conocimiento: el científico (episteme), el práctico (praxis), el técnico (tecné); el artístico, (arte) y en quinto lugar, el conocimiento intuitivo: este da cuenta de lo que puede pasar, o no, de acuerdo a la experiencia del sujeto.

15 El sueño, literalmente, permite a los ancianos en la comunidad tomar decisiones importantes respecto a la vida misma.

16 Humanización del humano, que implica reconocerse como ser físico-espiritual y uno con el cosmos.

17 En el pensamiento maya más se hace referencia al corazón de la tierra y el corazón del cielo para mencionar el nadir y el cenit. (Popol vuhj).

Referencias bibliográficas

Bertely, B. M. (coord.) (2006). *Historias, saberes indígenas y nuevas etnicidades*. México: CIESAS.

Ballinas, M. E. (2008). *Los saberes matemáticos de la cultura maya tseltal y sus significados*. (Tesis de maestría, Universidad de Chile). Recuperada de: <https://www.waterstones.com/author/maria-elena-ballinas-mendez/2199885>

Batista S. (2004). *Aproximación al concepto del Derecho desde la perspectiva triádica* (Tesis doctoral, Universidad de Almería) Recuperada de: <http://www.eumed.net/tesis/sb/>

Borda, F. O. (2009). *Una sociología sentipensante para América Latina* (antología), Bogotá: CLACSO/Siglo del Hombre Editores.

- Breton, A. y Arnauld J., (coord.) (1995). *Los Mayas, La pasión por los antepasados, el deseo de perdurar*. México: Grijalbo.
- Cajete, G. (2008). Seven Orientations for the development of indigenous science Education. En: Norman K. Denzin, et al. (Ed.) *Critical and indigenous methodologies*. (pp. 487-496). Los Angeles: SAGE
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra, Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín: Ediciones Unaula.
- Fisher, K. y J. Lipson (1986). Twenty questions about student errors. *Journal of research in science teaching*. Vol 23, No. 9. 783-803.
- Foucault, M. (1966). *Topologías: Utopías y heterotopías y El cuerpo utópico*. Traducciones de dos conferencias radiofónicas pronunciadas el 7 y el 21 de diciembre de 1966. Recuperado de: <http://www.mxfractal.org/RevistaFractal48MichelFoucault.html>
- García, M. y Matković. L. (2012). El poder de la imaginación y de la creatividad para hacer ciencia. *Revista Química Viva*, No. 1, Año 11, mayo 2012. Recuperada de: <https://es.scribd.com/document/312387527/El-Poder-de-La-Imaginacion>
- Gasche, S. J. (2013). Éxitos y fracasos de una propuesta educativa basada sobre el “Método Inductivo Intercultural” e implementada en el Perú, México y el Brasil. *ISEES*, No. 13, julio - diciembre 2013, 17-31
- Gavilán, V. M. (2012). *El pensamiento en espiral. El paradigma de los pueblos indígenas*. Santiago: Ñuke Mapuförlaget.
- Gómez, S. S. (2015). *Los clasificadores numerales y mensurativos: elementos lingüísticos de la matemática maya. Usos y significados en las prácticas culturales del pueblo de T'olbilja' Oxchujk, Chiapas*. (Tesis de maestría inédita). UPN, San Cristóbal de Las Casas.
- Sander, P. Ch., Houser, N. y Kloesel Ch. (Ed.) (2012). *Obra filosófica reunida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Laughlin, R. M. y Karasik, E. (1988). *The people of the bat: Mayan tales and dreams from Zinacantán*. Washington, D.C: Smithsonian Institution Press.
- Lenkersdorf, C. (2002). *Otra lengua, otra cultura, otro derecho. El ejemplo de los mayas-tojolabales*, Recuperado de: <http://www.bibliojuridica.org/libros/2/740/6>.
- Lenkersdorf, C. (2008). *Los hombres verdaderos. Voces y testimonios tojolabales*. México: Siglo XXI, Editores.
- Morin, E. (2009). *Introducción al pensamiento complejo*. España: Gedisa.
- Munévar, M. C., Pérez, A. M. y Guzmán, E. (1995). Los sueños: su estudio científico desde una perspectiva interdisciplinaria. *Revista Latinoamericana de Psicología*. Vol. 27, No.1, 41-58
- Paoli, J. A. (2003). *Educación, autonomía, y lekil kuxlejal: aproximaciones sociolingüísticas a la sabiduría de los tseltales*. México: UAM, Xochimilco.
- Rivera, S. (2010). *Ch'ixinakax utxiwa: una reflexión sobre prácticas y discursos descolonizadores*. Buenos Aires: Tinta Limón.
- Rodríguez, R. J. (2005). Abducción en el contexto del descubrimiento científico. *Revista Filosofía Universitaria*, Costa Rica, Vol. XLIII, No. 109/110, 87-97.
- Sanders, P. Ch. (1878). "Deducción, inducción e hipótesis" en: Houser, N. & Kloesel C. (ed.) (1992) *Obra filosófica reunida. Charles Sanders Peirce*. Tomo I, México: EFE.

Sanders, P. Ch (1931). Pragmatism: the logic of abduction, en: *The Collected Papers Vol. V. Pragmatism and Pramaticism*. Recuperado de: <http://www.textlog.de/7663.html>

Searle, J. R. (1992). *Intencionalidad*. Madrid: Editorial Tecnos.

Searle, J. R. (1999). *Intencionalidad en la filosofía de la mente*. Madrid: Ediciones Altaya.

Verdín, G. A. (2009). *Pedagogías Indias*, recuperado de: www.pijyotan.org.mx

Yojkom, R. D. (2013). *La epistemología de la matemática maya*. Guatemala, C.A. Maya'wuj,