REVISTA **RED** pensar

Redes y aprendizaje, aportes desde las matemáticas a la comprensión del diálogo en la educación

Networks and learning, contributions from mathematics to the understanding of dialogue in education

Yeny Borda Pinzón

Revista REDpensar, volumen 5, número 2, Ago-Dic 2016
ISSNe: 2215-5384

4.

Revelando otras prácticas 1

Recibido: 26 de setiembre del 2017

Aceptado: 21 de diciembre del 2017

Publicado: 07 de abril de 2018

DOI: 10.31906/redpensar.v5i2.121

Universidad De La Salle Costa Rica
Departamento de Investigaciones

redpensar@ulasalle.ac.cr | www.redpensar.ulasalle.ac.cr

Redes y aprendizaje, aportes desde las matemáticas a la comprensión del diálogo en la educación

Networks and learning, contributions from mathematics to the understanding of dialogue in education

Yeny Borda Pinzón ¹

Resumen

Este artículo profundiza sobre la relación existente entre las redes y la pedagogía, a partir del paradigma de la complejidad y su conceptualización por medio de las matemáticas. La experiencia del trabajo en redes permite el diálogo, la retroalimentación y la interacción, acciones que resultan necesarias para que el aprendizaje no sea superficial y complejo, pero que a la vez genera espacios de reflexión, expresión, autoaprendizaje, liberación de normas de coerción, creatividad, respeto por las opiniones y de dar sentido a lo que se hace. Autores como Bauman, Maturana, Briggs, Peat y Capra, entre otros, facilitan la comprensión de la lectura sobre el trabajo en redes, a partir de la experiencia del autocuidado y del cuidado del Otro, así mismo, se hace la distinción entre redes aprendientes y comunidades aprendientes. Por último, se plantea una propuesta de trabajo en redes con los y las participantes, para enfrentar y superar diferentes problemas que se deriven de la complejidad de aprender o no aprender, de cambio y resistencia al cambio.

Palabras Clave: REDES, PEDAGOGÍA, DIÁLOGO, APRENDIZAJE, COMPLEJIDAD, AUTOCUIDADO, CUIDADO DEL OTRO, COMUNIDAD.

Abstract

This article delves into the relation between networks and pedagogy, from the paradigm of complexity and its conceptualization through mathematics. The experience of working in networks allows dialogue, feedback and interaction, actions that are necessary so that learning is not superficial and complex, but at the same time generates spaces for reflection, expression, self-learning, freedom from coercion norms, creativity, respect for opinions and give meaning to what is done. Authors such as Bauman, Maturana, Briggs, Peat and Capra, among others, facilitate the understanding of reading about networking, from the experience of self-care and care of the Other, likewise, the distinction is made between learning networks and learning communities. Finally, a proposal of work in networks with the participants is proposed, to face and overcome different problems that derive from the complexity of learning or not learning, of change and resistance to change.

Keywords: NETWORKS, PEDAGOGY, DIALOGUE, LEARNING, COMPLEXITY, SELF-CARING, CARE OF THE OTHER, COMMUNITY.

1. Licenciada en Matemáticas, especialista en matemática aplicada, magíster en educación y docencia universitaria. Coordinadora académica del Departamento de Matemáticas de la Universidad Sergio Arboleda, Bogotá-Colombia. Correo electrónico: yeny.borda@usa.edu.co

Introducción

El paradigma de la complejidad supone la lectura y el abordaje crítico de un mismo fenómeno desde diversos puntos de vista, con el objetivo de comprender de manera holística un mismo fenómeno. La experiencia de un área del saber, se podría decir, es suficiente en sí misma pero no por ello completa, es necesario tener otras miradas, otros abordajes que le den al fenómeno que se estudia un carácter más plural, más complejo, más interconectado con otras realidades y saberes.

En el caso particular de las matemáticas, Baruch De Espinoza (1980) en su libro *Ética demostrada según el orden geométrico*, expresa que

[...] toma como modelo el proceder deductivo y a priori de las matemáticas, basándose en la suposición de que el orden y la conexión de las ideas son lo mismo que el orden y la conexión de las cosas. El orden causal que rige los acontecimientos es idéntico al orden que el entendimiento sigue cuando opera con las ideas, es decir, cuando construye a priori o independientemente de la experiencia su objeto, tal y como hacen las matemáticas y la geometría, disciplinas modélicas por su rigurosa certeza. (p.18)

Es en este sentido que, De Espinoza se refiere a un individuo compuesto desde una realidad compleja, realidad que es dinámica y cambiante, así mismo lo expresa Franz von Kutschera (1989) en su texto *Fundamentos de Ética*, en el cual señala que desde el marco de la lógica y la filosofía analítica ninguna experiencia ética es objetiva, así como ninguna normativa ética y moral lo son; en todo caso, la cuestión ética no se resuelve simplemente desde un aspecto cuantitativo, aun así no se deslegitima el interés y aporte que desde él se puede dar.

Este artículo busca ir desde la definición más técnica que las matemáticas aportan al concepto de red, hasta la identificación de los elementos. Algunos teóricos de la complejidad como Maturana (1996, 1999, 2003), Capra (1992), Briggs y Peat (1990), Gutiérrez (2002; 2015) entre otros, hacen pertinentes observaciones sobre los peligros (en muchos casos investidos de ventajas) que aporta el paradigma tradicional de las ciencias; una ciencia exacta, inmóvil, que desconoce aspectos móviles y cambiantes en los seres humanos y en el entorno que les rodea. Enriquecer la comprensión de lo que es una red no es solo pertinente, sino que también reviste importancia en el nivel cualitativo o mixto de la investigación.

También, es oportuno tener un panorama más amplio con respecto a las dinámicas sociales y su relación con el concepto de red, el cual busca superar la idea de comunidad, con un significado más amplio, integrador e interactivo con las personas participantes dentro de la red, se vuelve más plural, más móvil y más compleja.

Redes, conexiones con el todo

²La teoría de redes debe comprenderse desde los aportes de diferentes corrientes de pensamiento y teorías: matemática, sociológica y psicológica, por solo contar tres. Desde las matemáticas, una red es de una manera muy simple, una colección de puntos unidos en pares y por líneas, estos puntos se les denomina vértices o nodos y las líneas se les denominan bordes o aristas. Muchos objetos que revisten de algún interés en las ciencias físicas, biológicas y sociales pueden considerarse como redes, de ahí que su estudio conduce a ideas útiles y provechosas en cualquier campo de acción, incluida la educación.

Los análisis matemáticos que se realizan a las estructuras de las redes pueden ayudar a estudiar ciertos comportamientos específicos de una red. Las redes son por lo tanto, un medio general pero poderoso de representar patrones de conexiones o interacciones entre las partes de un sistema. Una red es una

2. El presente texto se basa en la extensa obra de M.E.J. Newman, *Networks: An Introduction*, no se confunda el hecho de que al ser una introducción es una obra de poca profundidad o importancia, en matemáticas es común encontrar este tipo de títulos para sendas obras.

representación simplificada que reduce todo un sistema a una estructura abstracta³, en ella se busca capturar solo el concepto básico en los patrones de conexión, sus regularidades y de ser posible otras interacciones que se deriven de las que se consideran predominantes.

Los vértices y los bordes de una red se pueden etiquetar con diferentes tipos de información, como nombres o aptitudes, en procura de capturar más detalles del sistema, pero aun así la información se pierde, generalmente en el proceso de reducir un sistema completo y complejo a una representación de la red, pues la representación será simplemente eso, una representación. Esto tiene, evidentemente, una cantidad de desventajas de las que se debe ser consciente, pero así mismo comprende ciertas ventajas. Las redes son por lo tanto, un medio general (entendido como que no da cuenta de todo), pero poderoso de representar patrones de conexiones o interacciones entre las partes de un sistema.

En el caso de las redes sociales, son redes en las que los vértices son personas individuales o grupos de personas, los bordes representan alguna forma de interacción social entre ellos, como la amistad. Profesionales en sociología han planteado un lenguaje propio para su uso: se refieren a los vértices y las personas como actores⁴ y los bordes como lazos; de esta manera se tiene en una red social interacciones entre actores a través de lazos.

Uno de los aspectos importantes que se debe tener en cuenta sobre las redes sociales es que hay una variedad de definiciones sobre lo que se puede comprender por borde o lazo en dicha red, ya que la definición dependerá de qué tipo de preguntas está la persona interesada en contestar o el tipo de relación que se dé a través de esos lazos. Los bordes pueden representar la amistad entre individuos, pero también pueden representar relaciones profesionales, el intercambio de bienes o dinero, patrones de comunicación, relaciones románticas o sexuales, o muchos otros tipos de conexión y/o interacción.

De tal manera, el estudio de redes reviste una importancia notable en la medida en que ayuda a comprender y/o representar las interacciones que se dan entre diferentes actores por medio de los lazos que entre ellos pueden establecerse, pero esta representación de las interacciones o conexiones entre uno y otro están supeditadas a las preguntas e intereses que se puedan plantear en el estudio de una red. Por otra parte, el estudio de redes no hace más que formalizar dinámicas que son propias de los diferentes grupos sociales y como tal no son un descubrimiento sino una formalización de lo que se ha dado de forma natural a nuestro alrededor.

Estudios recientes en algunas revistas científicas, demuestran que las redes de interacción presentes en la naturaleza no son grafos sencillos (compuestos de vértices y aristas unidos entre sí, sin ninguna relación aparente) sino que tienen estructura de redes complejas. Una red compleja posee propiedades y características interesantes como es el caso de un small-world. La complejidad de la red produce una complejidad en la evolución que proviene de la propia estructura de las interacciones.

Duncan Watts y Steve Strogatz (1998) introdujeron un modelo de transición entre grafos regulares (aquellos vértices a los que le llegan un mismo número de aristas o bordes, por ejemplo, en un triángulo a cada vértice le llegan dos líneas, en este caso es un grafo 2-regular) y aleatorios. Este modelo depende de un parámetro de probabilidad entre 0 y 1. Es decir, que las redes de estos modelos tienen muchos vértices con conexiones escasas, pero no tan escasas como para que el grafo esté en peligro de desconexión. La siguiente gráfica muestra no solo los lazos regulares sino la dinámica de interacciones de las mismas, evidenciando la complejidad propia de éstas.

3. No es conveniente identificar estas representaciones abstractas con fractales matemáticos, cierto es que en ocasiones las estructuras pueden tener una similitud a ciertas formas de aquellos, pero ni son lo mismo, ni se representan siempre de igual manera. Para mayor claridad se puede consultar la obra de Rubiano (2009), profesor del Departamento de Matemáticas de la Universidad Nacional de Colombia.

4. Se omite la inclusión de género dado que no es un recurso propio, es un uso particular de la sociología de campo donde no se hace la designación "actores-actrices"

FIGURA NO.1.
Modelo Watts y Strogatz.

Fuente: Watts y Strogatz. 1998.

Es necesario considerar la relevancia de una conceptualización formal de redes a partir de sus alcances y sus limitaciones. El uso de las matemáticas, resulta pertinente y apropiado, máxime cuando lo que se pretende es acercarse a la dinámica compleja de los procesos de aprendizaje como eje central en la educación.

Comunidades y redes

La comunidad que Hazeldon recuerda de su infancia londinense, (...), es primordial, aunque no únicamente, un territorio estrechamente vigilado, donde los que hacen cosas que pueden disgustar a los demás son rápidamente castigados puestos en línea...
Bauman (2004, p.100)

Este apartado tiene el propósito de aclarar, por qué es pertinente hablar de redes y no de comunidad. Las primeras razones saltan a la vista en el apartado anterior al mencionar que una red responde básicamente a las preguntas que se puedan plantear respecto a una interacción (lazo) entre nodos. Por lo cual, se puede considerar que las redes tienen propósitos definidos respecto a intereses de aprendizaje, pero como tal no se constituyen en comunidad como se podrá apreciar.

Se considera como punto de partida lo que la historiografía puede aportar al respecto, aunque solo como punto de referencia o discusión, toda vez que es una comprensión que se aleja en mucho de las realidades sociales que se configuran a través de singularidades siempre dinámicas. Inicialmente la idea de comunidad se hace extraña⁵ en la manera que pudo ser concebida por un hombre griego⁶ (quienes

5. Según la visión occidentalizada que se tiene de estos conceptos, es posible comprender que las comunidades indígenas suelen tener formas de organización desde la comunidad, pero sin hacer distinciones entre las singularidades que la componen y aquella figura mediante la cual se organizan.

6. Se habla aquí con exclusión de género pues para el griego antiguo, posicionado cronológicamente antes de la conquista romana, las mujeres

quizá estén más próximos a esta idea sean los Republicanos de la actualidad), para un griego su identidad estaba con su pueblo, ser arrebatado o expulsado de él era una condena que fácilmente hubiera conmutado por la muerte, como tuvo ocasión de hacerlo Sócrates. Un griego por fuera de la polis no era un griego y si no era un griego, no era nada, un griego no es un individuo, es un pueblo; es éste el nivel de pertenencia e identidad que aparece cuando surge la idea de comunidad.

En este sentido, comunidad implica una idea de identidad formada a partir de la relación con ella misma y dicha identidad está emparentada con la comprensión de cómo el ser absorbe la idea de comunidad y ésta hace lo propio con él, pertenecer a una comunidad es identificarse con ella.

El debate asentado alrededor de los años 80's y 90's que aparece en respuesta a John Rawls (1979) con su Teoría de la Justicia, al no dar la suficiente atención a las comunidades y sí al individuo, lo cual generó la movilización de pensadores como Michael Walzer (1993) y Charles Taylor (1992), quienes abogaban por la reivindicación de los derechos de las comunidades y en torno a lo que se llamara comunitarismo.

Bauman (2004) expresa que,

La comunidad del dogma comunitario es un hogar aparente (un hogar familiar, no un hogar encontrado ni un lugar construido, sino el hogar en el que uno ha nacido, de modo que no hay en ningún otro lado huellas del propio origen, de la propia “razón de existir”): y es, por cierto, una clase de hogar que, para la mayoría de las personas, parece más de cuento de hadas que fruto de la experiencia personal. (p. 182)

Así las cosas, la comunidad supone la pertenencia y seguridad de formar y ser parte de algo. Young (1999) citado por Bauman (2002) menciona que “mientras la comunidad colapsa, la identidad se inventa” (p.182). Se comprende que, desde el afán de tener una identidad individual hay una contraposición de pertenencia a una comunidad.

Más allá de lo expuesto y en relación a la idea de redes de aprendizaje, a tono con una comprensión más holista desde el paradigma de la complejidad, se puede decir que en ellas no hay una búsqueda per se de la seguridad y de la pertenencia, puede darse el caso que algo similar se suscite, pero en sí, no hay garantía de ellas, lo que se busca es el aprendizaje, la interacción en la Otridad para suplir una necesidad que es vital, pues nadie se puede resistir a su deseo de saber, como lo dijera Aristóteles al inicio de su metafísica.

Una red de aprendizaje suple una necesidad, transitoria o duradera, Briggs y Peat (1990) mencionan “algunas redes se forman principalmente para intercambiar información entre personas con intereses comunes. Otras están expresamente diseñadas para crear la clase de flujo informativo que causa bifurcaciones y formas nuevas” (p.190), pero en ningún caso se da sobre el supuesto de crear comunidad. La comunidad es el resultado de una red, pero no es estrictamente indispensable su conformación. Del mismo modo hay que comprender que una red de aprendizaje trabaja bajo conexiones de cooperación, por lo que el ingreso de nuevos integrantes no es una preocupación.

En este sentido Briggs y Peat (1990) señalan,

Evidentemente, las buenas redes requieren trabajo duro y dedicación a la fe de que algo resultará de esta sinuosa y no lineal actividad. Los organismos de redes han perecido por centenares por falta de uso, y parecen ser entidades delicadas y transitorias. Tal vez el acoplamiento de realimentación de estas criaturas sea demasiado débil o flojo. O tal vez una vida fugaz sea el destino natural de una red, que así permite que sus miembros pasen a otras redes. (p. 190)

Es por ello, que una comunidad puede darse como resultado de las interacciones de una red de aprendizaje

estaban en la categoría de los niños o los ancianos. En otras palabras no eran interlocutores válidos y solo en casos excepcionales se les podía ver en una biblioteca o en el ágora.

y una red de aprendizaje puede darse dentro de una comunidad (si se tiene en consideración una comunidad científica es posible llegar a un acuerdo), pero dicha comunidad seguirá limitada al horizonte comprensivo que ha vuelto común. Particularmente, una red de aprendizaje comprende múltiples horizontes que dan una lectura más amplia e inclusiva hacia un tema en específico, dicha lectura puede convertirse y ser más dinámica.

Estas son las razones por las que se habla de redes de aprendizaje como una opción más amplia en contraste con las comunidades de aprendizaje o aprendientes. A través de la complejidad, ganan resonancia las voces silentes y tienen un papel importante debido a la acción en la red de horizontes siempre móviles, siempre dinámicos y en constante interacción.

Redes en el aprendizaje, la imposibilidad de la quietud

*Las condiciones de los sistemas dinámicos
son idénticas, pero en general
podemos ignorar impunemente las
diferencias porque no se magnifican,
y por tanto no transforman lo familiar
en algo caótico.
Briggs y Peat (1990, p.75)*

La vida envuelve una dinámica que va mucho más allá de la propia comprensión, como lo es el uso del lenguaje. Desde esta perspectiva, Roque (2008) expresa que,

El mundo es dinámico y cambiante [...] De cierta forma, el lenguaje muestra la manera en la que concebimos el mundo, la manera en que lo construimos, [...] los lentes con los que vemos la realidad, se deshace de los prejuicios y de las aspiraciones de trascendencia del hombre y muestra el orden causal, inmanente y dinámico de todo. (p.3)

Gadamer (1993) en su obra Verdad y Método plantea que “un ser que puede comprenderse es lenguaje” (p.5). Esto desde su hermenéutica filosófica apunta a que todo el potencial generador entre hombres y mujeres, está mediado por el lenguaje, pero a la vez, en él se encuentran las limitaciones. Si se considera que aquellas cosas que se mencionan no son en sí las cosas, sino solo la referencia convertida en lenguaje. Por ejemplo, el sonido de un grillo no dice nada a un ciudadano, como sí puede decirlo a un campesino o a un indígena.

De cierta manera el concepto de dinámico, puede ser complejo, estrecho y limitado, aunque también nos dice que la vida es movimiento, cambio, interacción y relación. En otras palabras, la vida es una potencialidad en sí misma. En ese gran marco de referencia estamos los seres humanos, inmersos en la interacción con la naturaleza y entre nosotros mismos.

Las redes son las experiencias en que vivimos a diario, regularmente ligadas a la comunidad pero no limitadas a ésta. Se suele creer que se actúa de manera aislada, aunque la experiencia demuestra que es totalmente diferente. Por ejemplo, una gran mayoría de la población considera que no hay ninguna conexión posible entre los hombres y las mujeres que esperan el transporte en una misma estación, que no hay ninguna relación entre la persona que se sienta a escasos metros de una oficina a la otra, o, que en un aula una tarea es la que hace el/la docente y otra la que hace o busca el/la estudiante. Se interactúa de forma regular incluso con quien no se acostumbra a cruzar palabra, una acción, un gesto, una palabra con otras personas llegará a cambiar toda una serie de sucesos posteriores, que podrían no haber sucedido a futuro.

Briggs y Peat (1990), se refieren en Espejo y Reflejo a los sistemas dinámicos desde el paradigma tradicional dominante. Aclaran que en la mayoría de las ocasiones se busca (y en la gran mayoría se logra) limitar aquello que se quiere comprender en una representación lineal, envuelto en un fenómeno o en una situación que puede ir más allá de lo que dicha representación logra conseguir o pretende plantear. Este es un punto de acercamiento en la comprensión de redes, ya que responde a preguntas específicas que se hacen en torno a algo, con un propósito definido, el cual está íntimamente emparentado con la comprensión de la complejidad y del movimiento. En palabras de Maldonado (2014) “un sistema complejo se entiende en relación con una determinada filosofía del movimiento” (p.73), aun cuando hay sistemas que no presentan mayor movimiento.

En el caso de la educación⁷ al trabajarse con personas de diferentes edades desde niños, niñas, jóvenes hasta adultos y adultas, no hay un patrón que sea suficiente y acabado para comprender y/o representar una comunidad aprendiente. Con los y las estudiantes se tiende a realizar trabajos grupales y en parejas, como parte de esa cotidianidad, dichas actividades promueven el trabajo cooperativo y colaborativo (elementos que se consideran vitales para los espacios de formación en cualquier momento de la vida), pero ¿por qué es tan importante el trabajo en grupo? Desde la complejidad, el trabajo en grupo permite intercambiar experiencias y realidades, permite aprender de las experiencias de los Otros, permite reevaluar desde diferentes ángulos y puntos de vista. La percepción y el significado son asuntos personales, por lo que conocer las percepciones de los demás de acuerdo a sus propias experiencias incentiva la relación con el Otro.

Surge la necesidad de estudiar y de comprender el trabajo en redes, no solo desde el aprendizaje, sino desde la dimensión social y del compromiso que se tiene con el planeta, a partir del término cuidado. Nos referimos al cuidado, con el interés no solo de cubrir las necesidades básicas tanto mías como de los Otros, sino de tener cuidado con ese ser vivo -Gaia-. Reconocer su importancia como fuente vital de vida, preocuparnos por lo que le suceda, sobre los daños que, a futuro tendrán consecuencias sobre nosotros, sino se atienden como debe de ser. Desde esta perspectiva, Boff (2002), habla sobre el reconocimiento de todo el sistema como un ser vivo, en el cual todos somos elementos vitales para Gaia y somos co-responsables de su transformación.

Desde el autocuidado y el cuidado del Otro, el trabajo en redes posibilita compartir experiencias que se vuelven significativas y enriquecedoras. Se aprende y se construye conocimiento con Otros, al hacer uso de todos los sentidos corporales, al conversar, escuchar, observar, abrazar de forma afectiva y principalmente compartir⁸. En ese sentido las redes de aprendizaje, al estar conformadas por personas que tienen un interés específico como nodo puntual de interacción, enriquecen la experiencia de aprendizaje del Otro y de sí mismas/os.

Grupos como redes de aprendizaje

La experiencia del trabajo en redes comúnmente se da de forma escalonada, en crescendo. Al principio se trabaja desde la parte académica y conforme avanza el tiempo esto cambia y las sesiones de grupo se enfocan en dialogar sobre la vida de los y las integrantes, sobre lo que les ocurre, sobre sus temores y sobre sus experiencias de vida. Cada momento, permite reflexionar las lecturas y la valoración que cada quien le da, esta experiencia resulta ser de las más enriquecedoras, porque esa misma dinámica genera los encuentros entre las

7. P. Freire (1973) citado por Silva (1976) menciona que la educación es una necesidad de la población, “con el fin de crear una persona activa y consiente” (p.93), así mismo Bauman (2004) en Modernidad Líquida, señala que “todo cambia de un momento a otro, somos conscientes de que somos cambiables y por lo tanto tenemos miedo de fijar nada para siempre” (p.100). Quiere decir, que habitamos sociedades, comunidades que son cambiantes, en constante movimiento, que como seres humanos estamos predeterminados al cambio continuo, y es ahí donde se debe procurar la convivencia, el cohabitar y el vivir juntos, educarse de manera conjunta, en procura del Otro. Con palabras similares lo aborda Maturana (2003) en Amor y Juego, “a medida que crecemos como miembros de una cultura, crecemos en una red de conversaciones participando con los otros miembros de ella en una continua transformación consensual que nos sumerge en una manera de vivir que nos hace, y se nos hace espontáneamente natural”. (p. 41).

8. Sobre este particular se debe tener en cuenta las observaciones de «Vida social» que hace Maturana en Transformación en la convivencia (1996, p. 46) donde plantea la tesis de que las relaciones sociales son el resultado de la interacción de forma amorosa, y que actividades como el trabajo no suponen este tipo de interacción sino la consecución de una tarea.

personas partícipes del grupo, y de esta forma se construye conocimiento.

Las interacciones crecen y se dan importantes espacios para las reflexiones, las cuales toman un carácter cada vez más complejo y profundo, de un proceso que va más allá de lo académico y que influencia en la vida de Otros, sus seres más cercanos: familia y amistades. El trabajo en redes permite transformar a los y las aprendientes en seres conscientes e inclusivos, debido a los cambios que poco a poco se logran integrar. La importancia de demostrar que no solamente la persona forma parte de un proceso, que podría ser un número más, sino que formará parte de un resultado, debido a sus conocimientos y experiencias de vida.

A partir de la experiencia acumulada desde el paradigma de la complejidad se tiene la oportunidad de crear un proceso de aprendizaje en forma de red, no de entornos mediados de la tecnología, sino de ambientes donde la corporalidad y la interacción son base fundamental⁹. Este tipo de redes enriquecen las experiencias de aprendizaje en diversos contextos de la vida, la misma vivencia en redes de aprendizaje, motivan la profundización en este tema al darle la atención, la importancia y el significado.

Un entorno de aprendizaje completamente formado, reforzará en los encuentros grupales el cuidado físico y emocional. Al respecto Maturana (1999) señala “todo lo que nosotros, los seres humanos, hacemos como tales, lo hacemos en conversaciones. Y aquello que no hacemos en conversaciones, de hecho no lo hacemos como seres humanos” (p. 46). Los actores en una red podrán ser solo un par al inicio, pero conforme avanza el tiempo la red comenzará a tomar su curso y se sumarán más participantes, se incluirán las familias, hijos, hijas, conyugues, amigos, amigas, compañeros y compañeras de trabajo; quienes se integrarán por medio de las reflexiones, acciones, cambios e incertidumbres. Con el transcurrir del tiempo se vivirá un entramado de vínculos sociales, profesionales y personales que estarán orientados a la construcción colaborativa de conocimiento al adquirir la forma de una red de aprendizaje.

La complejidad implica que, en cada uno de los encuentros sucedan momentos que marquen el transcurrir del proceso, desde el primer saludo o abrazo, el compartir algunas sonrisas, lágrimas, preocupaciones y recuerdos. Los encuentros envuelven cierta intimidad, ya que se comparten momentos o situaciones que han marcado a cada uno/una de las personas presentes, las eventualidades laborales, situaciones personales y familiares. Los y las participantes tienen la disposición para iniciar el trabajo y socializar las lecturas, reflexiones e ideas que se convierten en el tema de interés en común, que invita a reunirse, lo cual da fluidez a las emociones, conocimientos y aprendizajes. En otras palabras, el objetivo de los encuentros es la interacción y la conexión emocional, y observar cómo el aprendizaje se da de una forma natural (más amable si se quiere).

En los encuentros la voz de otras personas permanece presente, en la medida que las relaciones cotidianas dejan en los y las participantes motivaciones que los y las vinculan, a través de las experiencias de aprendizaje. Cada persona es la unión de esa entramada red, de quienes de una u otra forma han sido un referente. Lo que se puede llamar red de aprendizaje, se irá construyendo a través del flujo de las interacciones grupales, en las que el diálogo permitirá que la relación vaya más allá del nivel académico y trascienda a nivel personal, laboral, profesional, familiar y social; las experiencias que se comparten, fomentan el intercambio y el conocimiento mutuo, de esta manera nos aproximamos a la idea de comunidad.

9. Como personas, formamos parte de una comunidad, sin embargo, con quienes nos relacionamos no compartimos dicho concepto, no de una forma global, al menos. Si tomamos como ejemplo a nuestros estudiantes, tendrán una comprensión diferente sobre el término de cultura, diferente al que podríamos reconocer nosotros, nosotras, aun siendo miembros de una misma ciudad o de un mismo país. Esto solo para referirnos a un término tan complejo como cultura. Ahora, la misma palabra comunidad encierra etimológicamente el supuesto de que hay quienes tienen algo en común (commun), y en ello cabe tanto como se quiera, pero al mismo tiempo excluye toda una serie de cosas. De tal manera, que lo que hay en común entre aprendientes y docentes es el tema que como docentes se necesita saber y del que del aprendiente se obtiene el conocimiento y se comparte.

A nivel de trabajo grupal se proyectan de una mejor manera las relaciones sociales, ya que en gran parte de nuestra vida nos encontramos vinculados a grupos y en cada uno se forma un ambiente de aprendizaje, en el que cada persona vivencia la interlocución, como sugiere Gutiérrez y Prado (2015) “la interlocución da lugar a la alegría de trabajar juntos a fin de hacer atractiva la relación y de facilitar el aprendizaje” (p.13). Con lo que se reconoce que no hay verdadero aprendizaje, ni interacciones en redes de aprendizaje si no hay relaciones empáticas.

Con frecuencia se cree erróneamente que el aprendizaje está ligado con quien brinda más conocimiento y no con aquellas personas facilitadoras que establecen una relación de empatía y acompañan en el proceso de aprendizaje (lo que en ocasiones los y las estudiantes llaman “los profes chéveres”); estos comentarios suelen ser completamente normales, en un/una estudiante que se identifique y aprenda más de un/una docente que le “cae bien”, en contraste con quien le presenta un trato «distante».

Es de destacar que el intercambio, como una de las características especiales en una red de personas adultas, facilita compartir experiencias, conocimientos, sonrisas, preocupaciones y alegrías. En estos espacios la participación de las personas permite dar y recibir apoyo a través de opiniones, preguntas, dudas, observaciones y abrazos; estas acciones enriquecen el aprendizaje y conocimiento para la vida. La experiencia lleva a los y las participantes a vivir una transformación frente a la manera de percibir y vivir el mundo, por medio de lecturas, reflexiones y ensayos como parte de los compromisos académicos y/o laborales desde sus vivencias sobre la maternidad, relación en pareja, relaciones y desenvolvimiento laboral y profesional, como parte del diario vivir.

Como personas facilitadoras y aprendientes, esta experiencia de vivir el aprendizaje evidencia la importancia de dar sentido y significado a lo que se aprende, de la manera en la que se presenta la información para los y las estudiantes. Esto nos lleva a pensar en la creación de redes como espacios compartidos por un conjunto de personas en el que se propicia un aprendizaje colectivo a través del uso de herramientas e instrumentos que potencian la interacción activa entre las personas involucradas.

De esta manera, se puede tener en consideración una red de trabajo desde una modalidad interactiva en los procesos de aprendizaje y comunicación, al mantener la interacción e incluir elementos como las emociones, el lenguaje, el trabajo en grupo y la construcción de sentido en comunidad, así mismo, las condiciones sociales necesarias para un aprendizaje colaborativo (Maturana, 1995). Estas redes son construcciones propias que se crean para usar en diversos momentos y de forma continua experimentar, crear y conectar nuevos conocimientos. En estos espacios de interacciones e intercambios fluye la creatividad, la ejecución de tareas y las relaciones interpersonales, favoreciendo el crecimiento personal.

La transparencia de los intercambios surge como consecuencia del énfasis en las interrelaciones, la organización del trabajo, el compromiso asumido, la distribución de liderazgos y hasta quizá, la naturaleza misma del vínculo interpersonal. Según Gutiérrez y Prieto (2002) afirman:

“Somos seres en relación, somos entre y con los otros, y en la medida en que más y mejor nos relacionemos más podemos significar nuestra propia vida y nuestra realidad. Un proceso educativo que no enriquece la capacidad de relacionarse, de ser entre y con los otros, no es educativo”. (p. 139)

De hecho podemos decir que nos educamos justa y necesariamente para poder interactuar con los Otros y con nuestros entornos cambiantes. En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de una red de aprendizaje donde convergen diferentes situaciones, las cuales se han tratado durante el desarrollo de este artículo.

FIGURA NO.2.
Red de aprendizaje: un espacio compartido.

Fuente: Creación propia. Borda, 2017.

A esta propuesta de red de aprendizaje se le puede ubicar dentro de una dinámica grupal, que toma como unidad de cooperación al grupo en su conjunto sin descuidar a sus miembros de manera singular. En el proceso se podrían experimentar diferentes situaciones como tareas y proyectos para el grupo, más como propuesta que imposición, el aprendizaje sería de todas las personas, se convertiría en una meta para todos los y las participantes, sin embargo, esto generaría algunas diferencias (que se suelen considerar erróneamente como dificultades de aprendizaje), cuando en realidad se trata de expresiones naturales, esperables en la dinámica compleja del grupo de seres singulares que lo componen, por lo que deben ser respetadas e incluidas para facilitar su transformación, en un aspecto a mejorar dentro de la interacción productiva.

A modo de conclusión

Es posible que el sentido de pertenencia a un grupo constituya un prerequisite para el núcleo de aprendizaje de la red. Sin embargo, los grupos pocas veces tendrán características similares y es de esperar que las propuestas pedagógicas difieran en sus resultados dependiendo del modo en que se articulan los vínculos entre las y los participantes, es posible que la intervención de una persona facilitadora favorezca la configuración del aprendizaje colaborativo. Gutiérrez y Prado (2015) mencionan

En la mediación pedagógica consideramos al grupo como un ámbito privilegiado para el aprendizaje. La clave está precisamente en la dinámica y la riqueza aportadas a través de la confrontación de ideas y opiniones que ponen en juego las experiencias previas y la posibilidad del logro de consensos y disensos, de un proceso de expresión y reflexión. (p.20)

En una propuesta adecuada y pertinente de trabajo grupal, los y las participantes podrían enfrentar y superar diversos problemas que se derivan de la complejidad de aprender o no aprender, de cambio y

resistencia al cambio. Esto implica que el trabajo colaborativo, desde una perspectiva pedagógica, resulte más complejo en tanto promueva en las redes de aprendizaje un nivel de ensamblaje, al requerir que una consigna de trabajo lo haga viable o al menos, no lo obstaculice deliberadamente.

Además en la experiencia de red, la participación, el diálogo, la retroalimentación y la interacción resultan necesarias para que el aprendizaje no sea superficial, contribuyen a vivir una experiencia de aprendizaje donde la dinámica grupal genera espacios de reflexión y expresión, que brindan oportunidades de autoaprendizaje, liberación de normas de coerción, creatividad, respeto por las opiniones y de dar sentido a lo que se hace.

En la experiencia de una red de aprendizaje también hay exposición a nuevos retos, uno de ellos corresponde al desafío de coordinar acciones cuyo resultado sea la construcción conjunta. En esta ocasión la red brinda una oportunidad muy valiosa que bajo otras circunstancias no podría generar, el producto final de esos procesos sería la construcción colectiva, por encima de la construcción individual.

Para finalizar, tal y como se mencionó en líneas anteriores, el paradigma dominante que tiene como referente la teoría darwinista (el éxito favorece al más fuerte), es un paradigma que se estableció en el imaginario. Desde la infancia hemos crecido con la idea que el resultado solo podía ser favorable para una sola persona, para quien más sabía, quien más rápido corría, quien terminaba o iniciaba primero, había que destacarse como la persona más competente respecto a las demás. Pensar la posibilidad de que somos parte de un todo, de la gaía, más allá del tiempo y el espacio; que nuestras acciones tienen consecuencias y afectan a los Otros. Es una idea que va más allá del horizonte de comprensión que se ha configurado e impregnado en el imaginario del colectivo, que alcanza diferentes generaciones, centurias e incluso milenios.

Referencias Bibliográficas

- Bauman, Z. (2003). *Comunidad. En busca de seguridad en un mundo hostil*. Madrid, España: Siglo XXI.
- Bauman, Z. (2004). *Modernidad Líquida*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Boff, L. (2002). *El cuidado esencial. Ética de lo humano, compasión por la tierra*. Madrid, España: Trotta.
- Briggs, J., y Peat, D. (1990). *Espejo y reflejo: del caos al orden, Guía ilustrada de la Teoría del caos y la ciencia de la totalidad* (1ª ed.). Barcelona, España: Gedisa.
- Capra, F. (1992). *El punto crucial. Ciencia, Sociedad y Cultura Naciente*. Buenos Aires, Argentina: Troquel S.A.
- De Espinoza, B. (1980). *Ética demostrada según el orden geométrico*. Madrid, España: Editora Nacional.
- Freire, P. (1973). *La escuela fuera de la escuela*. Madrid, España: Atenas.
- Gadamer, H.G. (1993). *Verdad y método* (5a ed.). España, Salamanca: Sígueme.
- Gutiérrez, F y Prado, C. (2015). *Ecopedagogía y ciudadanía planetaria*. México: Universidad La Salle.
- Gutiérrez, F y Prieto, D. (2002). *Mediación Pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa* (3a ed.). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Kutschera, F. (1989). *Fundamentos de ética*. Madrid, España: Cátedra.
- Maldonado, C. (2014). ¿Qué es un sistema complejo? *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*. 14(29), pp.71-93.
- Maturana, H. (1995). *Emociones y lenguaje en educación y política* (8a ed.). Santiago, Chile: Dolmen S.A.

- Maturana, H. (1999). *Transformación en la convivencia*. Santiago, Chile: Dolmen S.A.
- Maturana, H. (2003). *Amor y juego. Fundamentos Olvidados de los Humanos. Desde el Patriarcado a la Democracia*. (6a ed.). Santiago, Chile: Comunicación Noreste LTDA.
- Maturana, H., y Varela, F. (2003). *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires, Argentina: LUMEN.
- Newman, M. (2010). *Networks. An Introduction*. New York, Estados Unidos: Oxford University Press.
- Rawls, J. (1979). *Teoría de la justicia* (1ª ed. en español). México: Fondo de Cultura Económica.
- Roque, A. (2008). Acercamiento a un buen vivir desde Baruch Spinoza: Dios como “ser”. *Estudiantil de Filosofía*. CUADRANTEPHI. (16). pp.1-14.
- Rubiano, G. (2009). *Iteración y fractales (con Mathematica)*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Silva, A. (1976). Paulo Freire: una educación para la liberación. *Revista de educación*. (242). pp.87-96.
- Taylor, C. (1993). *El multiculturalismo y “La política del reconocimiento” (ensayo)*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Watts, D., y Strogatz, H. (1998). Collective Dynamics of Small-World Networks. *Letters to Nature*. 393, pp. 440-442. doi:[10.1038/30918](https://doi.org/10.1038/30918)
- Young, J. (1999). *The Exclusive Society. Social Exclusion, Crime and Difference in Late Modernity*. Londres, Inglaterra: Sage.