UNIVERSIDAD INTERNACIONAL
ANTONIO DE VALDIVIESO

# Mediación pedagógica para la construcción de pensamiento complejo

## Una provocación desde miradas complejas

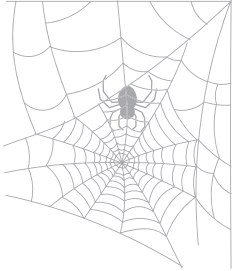
**Carla Caballero & Naví Rodríguez**
**Comunidad de aprendizaje: Arácneas**
**Septiembre, 2021**

**Mediación pedagógica para la construcción de pensamiento complejo**
**Una provocación desde miradas complejas**

© 2021 por Carla Caballero & Naví Rodríguez.
Foto de portada - Naví Rodríguez, 2020.

UNIAV Nicaragua.

Rizoma para optar al título de Doctora en Educación con énfasis en mediación pedagógica.



## Agradecimientos

A la UNIAV y sus autoridades por permitirnos construir esta oportunidad de crecimiento vital.

A la Dra. Cruz Prado, por impulsarnos a emprender este desafío y apoyarnos de muchas maneras posibles.

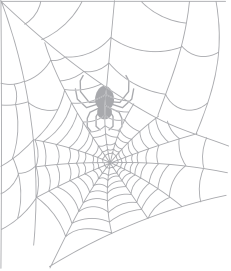
A la Dra. Gabriela Pino, nuestra mediadora acompañante y certera consejera metodológica en este proceso doctoral.

A cada uno de las y los aprendientes que se animaron a vivir esta experiencia compartida y que nos permitieron aprender más de la mediación pedagógica desde la complejidad cognitiva.

A nuestros hijos y familia, les hemos robado tiempo para cumplir nuestros compromisos, han sido consecuentes y solidarios.

A las personas que de una y otra forma han sido solidarias, enseñándonos a confiar en que otra forma de concebir el mundo es posible.

*Carla y Naví*



## Resumen - El rizoma en un micro-tejido

Para este rizoma tendimos dos hilos clave: *mediación pedagógica y complejidad. Se trató de una investigación educativa desde esta pregunta principal: ¿Cómo desarrollar mediación pedagógica desde la provocación a pensamientos y prácticas tradicionales y rígidas con pocas posibilidades de renovación, desde las nuevas miradas de la complejidad en la cognición?*

Nuestra propuesta estuvo orientada a generar lo que nosotras llamamos procesos de ´**provocación**´ (provocar con la intención de producir o causar ´algo´, un efecto o reacciones) con aprendientes voluntarios que deseaban conocer primeramente en qué consistía la mediación pedagógica y cómo desde esa práctica otra se podían generar rupturas a pensamientos y prácticas tradicionales y rígidas venidas de una educación tradicional y de las prácticas de acompañamiento en el ámbito del desarrollo comunitario. Para ambos ámbitos de acción en el trabajo de campo (virtual y presencial) se elaboró un esquema de acción como referente guía en el proceso.

Situarnos en el tipo de investigación y elaborar un plan de acción común, fue el primer reto; siendo necesario tomar posición frente al aprendizaje, dejar explícita la mirada y dejar abierto el proceso para construir el modelo. Coincidimos que el aprendizaje se construye a partir de las interacciones y el diálogo colectivo, por lo tanto, de 5 modelos:

1) **Modelo centrado en el docente:** En este modelo, todo gira en torno al maestro o maestra y es el único referente de interés, la relación es vertical entre "quien enseña" y "quien aprende".
2) **Modelo centrado en el contenido:** Aprendientes deben memorizar el contenido que les facilita el maestro o maestra, sin tener que esforzarse por investigar nada.
3) **Modelo centrado en el aprendizaje:** Enfocado en generar aprendizajes a partir de la experiencia y la reflexión, es un proceso endógeno,

pero además interactivo. El o la aprendiente interactúa entre sus reflexiones y lo que el entorno genera, por lo tanto es activo.

4) **Modelo centrado en la tecnología:** Es un modelo que se ha puesto de moda, es posible encontrar en las redes todo tipo de propuesta educativa que por lo general está centrada en el contenido. En algunos espacios virtuales no existe una preocupación por la pedagogía o la labor del docente. En este formato la interacción entre facilitador/a y aprendiente es inexistente. Es el mismo curso una y otra vez, todo automatizado, incluyendo el sistema de evaluación programado.

5) **Modelo centrado en las interacciones:** Es un modelo sustentado en la teoría sociohistórica de Vygostky, y concretamente en su categoría conceptual de la Zona de Desarrollo Próximo. Se promueve la participación y autogestión del propio conocimiento, considerando las habilidades y potencial de cada aprendiente. En este proceso es clave la interacción entre facilitador/a y aprendiente, aprendientes y aprendientes, que permitan construir zonas de desarrollo próximo.

De los modelos anteriores elegimos el último: **modelo centrado en las interacciones** ya que nos pareció importante promover procesos centrados en la interacción y la interactuación humana. Para nosotras el proceso de interacción era fundamental para facilitar los contenidos, la pedagogía y las didácticas. La persona que facilita el proceso de aprendizaje ejerce un rol propositivo, de guía de la comunicación horizontal; el aprendiente es protagonista de sus propios aprendizajes y se debe cumplir con un principio de aprendizaje fundamental, unidad entre teoría y práctica, el principio de la reflexión, las leyes de la dialéctica, la sistematicidad de la información, para cumplir con el tejido complejo que significa el aprehender en un universo donde lo que sabe es muy poco.

En la fase de campo se acompañó dos colectivos de aprendientes:

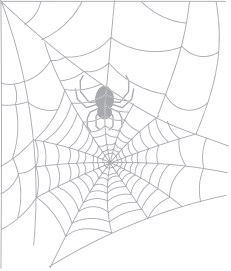
**Grupo A –** En modalidad presencial. Integrado por 35 estudiantes de

la UNAN-Managua, que llevan  la carrera de Banca y Finanzas, de la asignatura Seminario de Formación Integral la UNAN Managua. El período de acompañamiento fue desarrollado en el primer semestre del año 2020.

**Grupo B-** En modalidad virtual. Participaron 14 profesionales vinculados al desarrollo comunitario provenientes de 6 países, participando en el diplomado virtual Mediación Pedagógica desde miradas y pensares complejos´. La experiencia se desarrolló desde la plataforma educativa virtual de ÁBACOenRed (https://aula.abacoenred.com) entre febrero y mayo del año 2020.

Alrededor de los hilos clave, **mediación pedagógica y complejidad,** fuimos entramando y construyendo un referente conceptual con el que, enseguida, se llevó a cabo la reflexión y el análisis interpretativo de todo el proceso. La intención en este punto fue visualizar cómo la mediación pedagógica desde las nuevas miradas complejas en la cognición puede provocar rupturas epistemológicas y prácticas en contextos socioeducativos tradicionales y rígidos.

Finalmente, en medio de los avances y pendientes, las luces y sombras del proceso, se constató que las y los participantes en el proceso se han ido transformando al tiempo que van logrando perfilar mejor sus prácticas pedagógicas y de acompañamiento social en sus propios territorios o escenarios de vida.



## Tabla de contenido - Los hilos de este telar

**Agradecimientos**..... **3**

**Resumen - El rizoma en un micro-tejido**..... **4**

**Tabla de contenido - Los hilos de este telar**..... **7**

**Capítulo 1. Somos "Arácneas"**..... **8**

**Capítulo 2. Entramado de reflexiones y conceptos que enriquecen nuestras prácticas**..... **11**

Mediación pedagógica: camino, arte, puente..... 11
Complejidad, acercamiento a su definición..... 13
Pensar desde la complejidad y los sistemas complejos..... 17
Complejidad cognitiva..... 22
Educación crítica y metacognitiva..... 24

**Capítulo 3. Tejer, tejiendo: nuestra ruta metodológica**..... **27**

Nuestras intenciones y pistas metódicas..... 27
Tipo de investigación, plan de acción y modelo de aprendizaje seleccionado..... 29
Los escenarios para el trabajo de campo..... 34
Aprendientes participando en la investigación..... 36
Técnicas para el levantamiento de datos..... 45
El proceso de análisis y síntesis..... 45

**Capítulo 4. Urdimbres de saberes compartidos..... 47**

La autoorganización, sistematicidad y principios en la mediación de la complejidad..... 47

Encontrarse en la virtualidad, también desde la complejidad..... 54

Mediación pedagógica, biopedagogía y significación..... 57

El uso del lenguaje en la mediación pedagógica..... 60

Educarnos desde una conciencia planetaria, más urgente en contexto de pandemia..... 63

Integración de otros saberes, intentando crear fisuras..... 67

**Capítulo 5. Hilos que quedan pendientes, a seguir tejiendo..... 71**

**Bibliografía..... 73**

Fuente: Imagen tomada de internet, 2020

# Capítulo 1
# Somos Arácneas

Desde el arte de tejer tejiendo reconocemos la existencia y validez
de multiversos de pensamientos,
para lo cual desarrollamos procesos de ´provocación´
e ´invitación´ a diálogos diversos con distintos actores,
como mujeres arañas tejedoras

(Carla Caballlero & Naví Rodríguez, 2020).

Retomamos este nombre de Aracne quien en la mitología griega fue una gran tejedora que alardeó de ser más habilidosa que la diosa Atenea, que tiene su equivalente en la romana Minerva, diosa de la artesanía y la sabiduría. Minerva, ofendida, entró en competición con Aracne, pero no pudo superarla.

Algunos intérpretes de la mitocrítica consideran que lo sucedido a Aracne fue un castigo por su soberbia, mientras que otros opinan que es una analogía a los poderosos quienes no pueden aceptar las virtudes y habilidades de otras personas, por lo tanto buscan como aplastarlas. Sin embargo, el relato original expresa que Aracne y Atenea (Minerva), tejían obra de arte en sus telares, ambas lo hacían con tal destreza, que era arte sin igual las que salían de sus manos. Atenea tejió una imagen de los dioses que correspondía a su árbol genealógico, mientras Aracne los satirizaba con sus relaciones incestuosas. Esto molestó a Atenea, aunque el lienzo de Aracne era insuperable en su belleza.

La furia de Atenea hizo que Aracne se colgara para suicidarse, pero Atenea la salvó y la convirtió en una araña. La pregunta es ¿La castigó o la salvó? ¿Por qué no la convierte en un híbrido como a Medusa? Los híbridos no se reproducen y están destinados a la eterna soledad. Mientras que la araña es industriosa y no parece tejer castigada, de su arte obtiene el alimento. La metamorfosis en este episodio es cualitativa. Aracne se convierte es una especie nueva, no es el proceso inacabado de algo que se encuentra unido sin constituirse en producto verdaderamente terminado. Podría decirse que Atenea (diosa de la sabiduría) unió al artista con su arte, sueño de todo artista verdadero.

Además del fascinante mito de Aracne también nos atrajo el significado popular de las arañas como insectos con una extraordinaria habilidad y destreza para el tejido y el bordado. Los telares de las arañas hacen alusión al entramado de relaciones tejidas en el doctorado en educación y particu-

larmente al vernos inmersas en la tarea de co-interpretar en el mundo de la co-experiencia, la inter-subjetividad y el diálogo, en lugar de la distancia, la objetividad y la autoridad propia de la investigación cartesiana. En muchas culturas el tejer y hacer imágenes dentro del tejido sigue siendo un arte, lo cual fue nuestra experiencia vivida como comunidad Arácneas en esta travesía doctoral.

En el hacer de nuestro hilar, yace de fondo el asumir la biomimesis como una forma de aprendizaje en la biopedagogía ya que las especies organizadas como enjambre tienen una inteligencia especial como es el caso de las arañas, las hormigas, las abejas, entre otros sistemas.

Fuente: Imagen tomada de internet, 2020

Esto significa iniciar procesos de autorreflexión, emocionalidad y aprender de las experiencias fallidas, con lo cual alcancemos una mirada metacognitiva que nos transmute en otras: un tránsito del antropocentrismo hacia la naturaleza de la cual nos hemos alejado de forma conceptual. La biomimesis nos invita a observar la naturaleza para imitarla en sus procesos, vivirla y experimentarla como maestra y vivir en equidad con las otras especies, pero sin dejar de satisfacer las necesidades humanas.

Este enfoque biomimético nos inspiró a aceptar la interdependencia co-evolutiva, aprendiendo de toda organización compleja que nos afecta, que se manifiesta en organismos biológicos y no biológicos, autopoiéticos, regulados y acoplados estructuralmente permitiendo de forma selectiva los influjos

que se relacionan con el medio ambiente. Tomando como fundamento la certidumbre elemental que la naturaleza y sociedad constituyen en espacios sinérgicos y cooperativos.

El desarrollo de esta investigación: **mediación pedagógica de la complejidad cognitiva, un provocación desde miradas complejas** fue resultado de ese arte de tejer tejiendo, reconociendo la existencia y validez de multiversos de pensamientos, para lo cual desarrollamos procesos de ´provocación´ e ´invitación´ a diálogos diversos con distintos actores, incluyéndonos a nosotras.

En este ir y venir, al caminar preguntando sobre lo caminado, se nos hizo necesario reivindicar que todo conocimiento es colectivo y emerge como expresión natural y vital del ser humano por preguntar y preguntarse sobre la realidad y la suya propia, y también que todo conocimiento es complejo e irreductible a una sola visión o expresión de la realidad.

Fuente: Imagen tomada de internet, 2020

Fuente: Imagen tomada de internet, 2020

# Capítulo 2
## Entramado de reflexiones y conceptos que enriquecen nuestras prácticas

Recien en las últimas décadas, el giro epistemológico hacia la complejidad ha permitido que comenzáramos a dar cuenta de la multidimensionalidad que se abre cuando pasamos de las metáforas mecánicas al pensamiento complejo, que toma en cuenta las interacciones dinámicas y las transformaciones. Ha comenzado a gestarse una cultura que no piensa al universo como un reloj sino como **"archipiélagos de orden en un mar de caos":** la cultura de la complejidad (D. Najmanovich, 2001)

## Mediación pedagógica: camino, arte, puente…

Coincidimos con las palabras de nuestra mediadora acompañante en este doctorado, Dra. Gabriela Pino, en cuanto a que la mediación pedagógica se asemeja a un camino que transitamos en el proceso de facilitación de aprendizajes en el ámbito de lo pedagógico. Dado que los aprendizajes son de naturaleza dinámica, holística y sistémica, una mediación efectiva de los mismos también debe serlo.

Además del camino, la mediación es un arte, también un puente, que permite un encuentro entre personas que deseamos aprender. Estos puentes son de diálogo y suponen ya entramados culturales que nos invitan a buscar o construir tramas para la significación, para tratar de captar o capturar los significados y hacerlos accesibles en función del otro o la otra, de ahí las relaciones e intercambios.

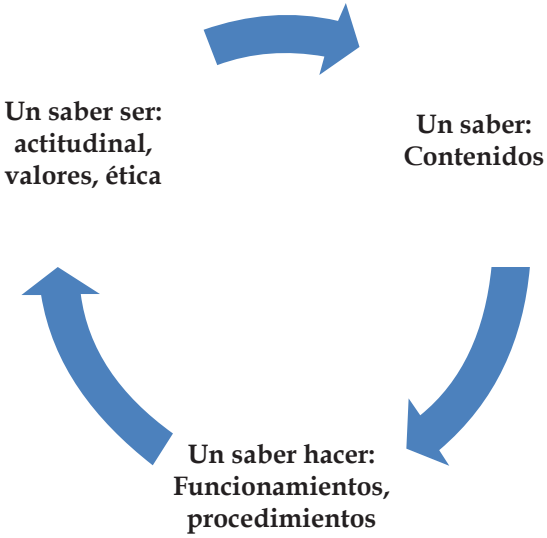
Francisco Gutiérrez y Daniel Prieto nos proponen una educación con sentido, es decir una educación de protagonistas, constructores de sentido y significado a su vida y a su mundo. Esta capacidad de dar sentido, de significar el mundo y la propia experiencia, pasa por la capacidad de criticar los sentidos y los sinsentidos ajenos pero siempre en una relación solidaria (2007, p. 39).

Una mediación efectiva se realiza para que aprendamos, para que nos eduquemos mutuamente, pero no desde una relación vertical sino más bien desde una visión biopedagógica, desde la vida, en la vida y para la vida. La invitación es a dejar de querer "enseñar" y más bien a que "aprendamos" juntos, que nos eduquemos desde una visión popular, de encuentro y diálogo, con inclusión, equidad, compromiso, justicia y respeto, ahí subyace la dimensión ética de la mediación pedagógica.

Definir el referente ético de la mediación pedagógica que deseamos desarrollar es fundamental y es un proceso también colectivo, es decir, im-

plica construir juntos qué valores nos inspirarán en los procesos de mediación. Uno fundamental, desde nuestro punto de vista, es la inclusión, para abrirnos a compartir e incluir a otros, ser empáticos y compasivos tal como expresa Elizalde (2003, p.5).

Tal como aprendimos de Gutiérrez y Prieto (2007), en la mediación pedagógica es importante considerar las siguientes interrogantes: ¿Para qué? ¿Qué?, ¿Qué material utilizar?, ¿Qué, cómo y cuándo evaluar?; pero, antes que nada, es necesario mencionar tres dimensiones que debe alcanzar el aprendiente y que se sintetizan en el siguiente esquema:




Así, la persona que facilita la mediación debe priorizar la comunicabilidad durante el proceso, esto significa informar al aprendiente desde el primer día sobre los objetivos, los contenidos, la metodología, formas de evaluación, actividades propuestas, importancia de su permanencia y formas de comunicación. Si cada aprendiente conoce de las expectativas que la persona facilitadora o mediadora tiene se genera empatía y reciprocidad, así gestionará sus propios aprendizajes.

## Complejidad, acercamiento a su definición

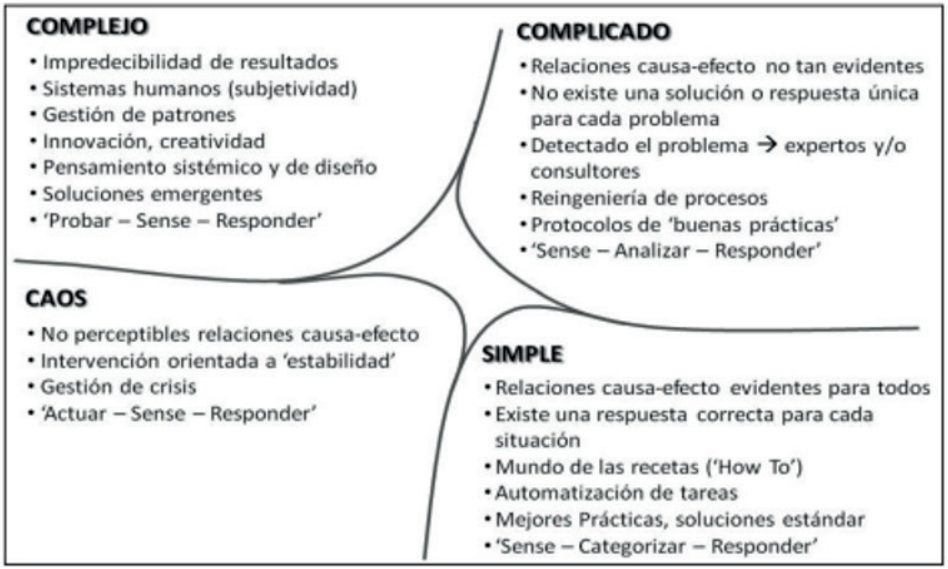
La palabra complejidad etimológicamente proviene del latín complexus, que significa lo que está tejido en conjunto, presentando en este tejido diferentes aspectos diversificados y organizados entre sí.

La complejidad se aproxima en el lenguaje ordinario a lo desconocido, a lo incierto, a la antinomia y a lo dialéctico. Se asocia generalmente a la idea de lo complicado, de algo compuesto de elementos de difícil comprensión.

No debemos confundir el término complicado, que hace referencia a estar compuesto de muchos elementos heterogéneos, con el término complejo. Es decir, el término complejidad de los sistemas está relacionado con la cantidad y variedad tanto de los elementos como de las interacciones entre sí, siendo estas las que dan significado y sentido a esa realidad (Galán, Ruiz-Corbella y Sánchez, 20014, p. 284). Y la complejidad tiene que ver con el reconocimiento, valoración y disfrute de esa diversidad y por el ello la importancia de aprender a mirar la realidad desde ese enfoque de complejidad.

Pensar desde la complejidad es "comprender la complejidad de la vida"; una visión que ofrece el basamento teórico necesario para estudiar realidades complejas, sin la necesidad de proceder a una reducción radical de la misma.

En la complejidad existe un balance entre el caos y el orden, los sistemas complejos por lo general están al borde del caos, el conflicto entre lo estable y lo inestable. Por lo cual se deben mencionar diferentes enfoques de investigación, atendiendo las características de cada sistema en la realidad, por ejemplo:




Fuente: Rubio, 2011, p. 26.

La complejidad también implica reconocer a la subjetividad como insumo esencial en nuestros procesos de interpretación y significación de nuestra realidad, llevándonos más allá de la segmentación o división de la realidad interpretada en forma de distinciones o categorías que se ordenan en pares opuestos irreconciliables sin vinculación entre sí, como una forma de control en el que se distinguen causas-efectos, sujeto-objeto, teórico-práctico, mercado-estado, objetivo-subjetivo, ciencia-política, ciencias duras-ciencias blandas, entre otras formas dicotómicas que en vez de acercarnos, cercan la vida, la etiquetan y con ello deliberadamente la jerarquizan identificando de forma dogmática, aquellos ámbitos, culturas, modos, razas, sexo, valores, categorías, entre otras, considerados como superiores en desmedro de aquello que se le etiquete como su opuesto (Figueroa, 2018, p.2).

Así mismo, la complejidad está relacionada con la cantidad y variedad de elementos, así como el reconocimiento de esta variedad, tanto aquello que

tienen en común y la interacción que existe entre estos elementos, interacción que no es lineal  Por tal razón, al momento de investigar en educación y mediación pedagógica, hay que tomar en consideración la naturaleza de la información que fluye y su relevancia para las personas facilitadoras, las y los aprendientes.

**Mediación pedagógica desde un pensar complejo**

Al ser un camino, la mediación de aprendizajes implica una pedagogía, la cual nos parece debe considerar aportes desde diferentes perspectivas; un mirar y pensar complejo es indispensable. En este sentido, Leonardo Boff propone:

> Recapitulando, la ecología sólo se define en el marco de relaciones que ella articula en todas las direcciones y con todo tipo de saber acerca de la manera en que todos los seres dependen unos de otros, constituyendo la inmensa trama de interdependencias entre ellos. Ellos forman, como se dice técnicamente, un gran sistema homeostático o, lo que es lo mismo, un gran sistema equilibrado y auto- regulado. Ella no sustituye a los saberes particulares con sus paradigmas específicos, sus métodos y sus resultados, como la física, la geología, la oceanografía, la biología, la termodinámica, la biogenética, la zoología, la antropología, la astronáutica y la cosmología, etc. Esas ciencias deben seguir construyéndose, pero siempre atentas unas de otras, a causa de la interdependencia que los objetos que ellas estudian guardan entre sí (1995, p. 2).

Lo anterior, nos lleva a pensar en palabras vinculadas al acto educativo: relaciones, interdependencia, interrelación, enlazamiento, intercambios, cooperación. Mediación implica interdependencia, reconocer el valor que tienen las y los otros en mi proceso de aprendizaje; ver al otro y la otra como un

aliado, como un otro yo, no como una competencia.

Así como nos recuerda Elizalde "la trama de relaciones nos provee espacios de aprendizaje vitales en donde se nos insta a "vibrar" con otros, respetando la diversidad de la vida desde todas sus formas con ternura y compasión" (Elizalde, 2003, p.6), lo que nos permitirá crear espacios para la gratitud, sincronizando nuestro actuar a las exigencias del vivir de los otros sin categorías ontológicas que nos limiten.

La gente que vibra y es positiva, sabe que cada persona es distinta y evoluciona en su vida de forma diferente, por lo tanto, nunca se compara ni compite con los demás. Deseamos eso desde la mediación pedagógica, que como personas vibremos en sintonía con la energía de las otras personas, confiando en sus habilidades, sin criticar ni evaluar negativamente, simplemente focalizarnos en cómo mejorarnos, llegando a ser la mejor versión de nosotras y nosotros mismos. Es triste reconocer que por muchos años la escuela nos ha educado para competir unos con otros (exámenes, lista mejores estudiantes y maestros, lucha por ser siempre el número uno como concepto de éxito), mientras que lo mejor es siempre pensar en cooperar y no competir, ya que es parte de nuestra esencia vital.

Cuando asumamos que ese universo en el que vivimos es la casa común donde habitamos, vamos a poder entender como Peat (2003) que dentro de cada momento de la vida de una persona, de una mota de polvo en el suelo, está plegado el universo entero, que es en sí, la manifestación de una creatividad inimaginable e innominable. Aunque nunca se pueda captar esta creatividad en el pensamiento, puede que sea posible saborear algo de su esencia.

Por ejemplo, si vemos un árbol desde una perspectiva compleja es ver un ecosistema vivo que está interconectado con lo otro, ya que dentro del mismo, habitan otras especies: insectos, aves, plantas y éste, a su vez, emite componentes químicos al medio ambiente con lo cual mejora la calidad del

aire que otros seres respiran. Podemos comparar estos elementos con la "parábola del océano" desarrollada por Capra (2003) para expresar esa fundición entre el ser humano y el universo, que significa identificarse y transformarse. Najmanovich (2001) también nos menciona que el mundo que construimos no depende sólo de nosotros, sino que emerge en la interacción multidimensional de los seres humanos con su ambiente, del que somos inseparables, ahí la visión sistémica, divergente, holísmica y compleja de la realidad.

También Boff nos remite a tomar en consideración el pensar desde la complejidad para un proceso de mediación pedagógica efectiva, conscientes que esto no significa la suma de las partes, porque evolución no es la suma, sino la combinación de una serie de elementos que se dan mediante un proceso dinámico y que además es saber que representa una cualidad nueva. Boff lo dice así:

La singularidad del saber ecológico reside en su transversalidad, es decir, en el relacionar hacia los lados (comunidad ecológica), hacia adelante (futuro), hacia atrás (pasado) y hacia dentro (complejidad) todas las experiencias y todas las formas de comprensión como complementarias y útiles para nuestro conocimiento del universo, nuestra funcionalidad dentro de él, y para la solidaridad cósmica que nos une a todos (1995, p. 3).

Desarrollar un pensar complejo o un pensar desde la complejidad implica descubrirnos en una diversidad de opiniones y visiones sobre la realidad que percibimos. Es una actitud, ética y estética, una forma de cuestionamiento e interacción con nuestro 'mundo'. Pensar de forma compleja es problematizar, interrogar e interrogarnos desde preguntas diversas, potenciando la comunicación y el discurso a través del poder de nuestras palabras. También es un asunto epistemológico en cuanto a cuestionarnos sobre ¿qué podemos conocer?, ¿cómo podemos conocer? y ¿cuándo podemos asegurar que conocemos algo? Ahí brota nuestro concepto de la realidad, el cómo nos relacionamos con ella y a qué parte de dicha interacción podemos denotar

como proceso de conocimiento.

**Pensar desde la complejidad y los sistemas complejos**

Nos parece acertada la propuesta de Najmanovich de pensar desde la complejidad como desafío que nos permita transitar de una concepción estática, permanente, cerrada, aislada hacia una perspectiva en red fluida que es siempre interactiva, dinámica y multidimensional, lo cual no está para nada disociada del holismo desde una perspectiva también dinámica. Así, una perspectiva desde un enfoque de complejidad implica construir una conciencia que reconozca nuestra realidad dinámica interconectada: **un ser somos siendo** en un universo que percibimos en el ser que habitamos en interdependencia positiva de nuestras energías vitales.

Carlos Maldonado dice que no existe una definición concreta de la complejidad, y además expresa que:

> El estudio de la complejidad consiste en la descripción. comprensión y explicación de sistemas dinámicos ¡en rigor, termodinámicos!, caracterizados por no linealidad, sinergias, bucles de retroalimentación positiva y negativa, transiciones de fase, bifurcaciones, autoorganización y emergencias, en los que lo importante son los elementos, que componen un sistema determinado, sino las relaciones entre los componentes del sistema de que se trate, así como el hecho, fundamental, de que se trata de un sistema abierto, o sensible al entorno o medio ambiente. Fundamentalmente, por consiguiente, se trata de sistemas abiertos, incompletos, inacabados y en evolución (2007, p. 136)

El cerebro es un sistema complejo, no obstante, tal complejidad fue evolucionando durante miles de años, como dice Yuval Noah Harari, en su obra de "Animales a Dioses" (Harari, 2014), el ser humano para evolucionar

física y mentalmente tuvo que pasar por un proceso de adaptación doloroso. Pensamos, por ejemplo, en la vulnerabilidad de mujeres, niñas y niños que ha sido constante, quienes han tenido que desarrollar su capacidad de adaptación y sobrevivencia ante situaciones familiares difíciles; de ahí que una de las grandes revoluciones humanas como la de caminar erecto significó un gran sacrificio biológico, pues las mujeres aún no preparadas para parir hijos con cabezas grandes corrían el riesgo que dichos hijos murieran en el parto.

Las transiciones no son tan fáciles, posterior al caminar erecto y tomar frutas con la mano que llevaban la intención de alimentarse, surgió la revolución del habla y el ser humano fue capaz de emitir sonidos para comunicarse. La antropóloga Margaret Mead, en una entrevista con una estudiante expresó que el primer signo de civilización en una cultura antigua es la prueba de una persona con un fémur roto y curado. Mead explicó que, en el reino animal, si te rompes la pierna, mueres. No puedes huir del peligro, ir al río a beber agua o cazar para alimentarse. Te conviertes en carne fresca para los depredadores. Ningún animal sobrevive a una pierna rota el tiempo suficiente para que el hueso sane. Un fémur roto que se curó es la prueba de que alguien se tomó el tiempo para quedarse con el que cayó, curó la lesión, puso a la persona a salvo y lo cuidó hasta que se recuperó. «Ayudar a alguien a atravesar la dificultad es el punto de partida de la civilización», explicó Mead. La civilización es una ayuda comunitaria.

Las relaciones humanas se van complejizando en la medida que la actividad cerebral empieza a demandar más actividades complejas, como articular palabras, por ejemplo. Las hordas o manadas de hombres son capaces de articular estrategias para cazar y sobrevivir como especie, esto le permitió dominar a las otras especies y pasar de ser perseguido a convertirse en cazador.  Ya no se encuentra en un entorno víctima del azar o los elementos naturales, la complejidad comenzó hace más de 100,000 años en la historia humana.

En la medida que el ser humano se ha ido adaptando, también su cuerpo ha tenido que sufrir cambios químicos y con ello el pensamiento se fue materializando como una forma de expresión de la complejidad de nuestro cerebro, así los aprendizajes a partir de la experiencia y nuevas formas de retener esas experiencias resultan ser producto de esta evolución, de la cual aún tenemos huellas en el inconsciente.

Si nos referimos a todo el proceso que el ser humano ha tenido que recorrer para evolucionar, desde un ser víctima de las especies depredadoras, a constituirse en homo-erectus, Carlos Maldonado expresa que debe existir la biopolítica, entendida como una política de la vida, que permita considerar la complejidad, lo cual implica mayores grados de libertad para entender a los seres vivos (Maldonado, 2019).

Se han identificado sistemas complejos que tienen determinadas propiedades y que estos suelen ser interdisciplinarios, ya que los sistemas complejos interactúan entre sí y son auto organizados. Pese a que se han observado leyes de interacción, no se conocen leyes sobre su organización.

Cuando se aborda la incertidumbre se deben considerar las leyes del caos, en este aquí y ahora la ciencia reconoce las leyes como hechos factuales, por ejemplo: la ley de la gravedad. No obstante, las leyes solamente existen para los seres humanos, por lo tanto, son constructos ¿Quién puede garantizar la eternidad de la gravedad en la tierra? En la luna no existe y el ser humano tiene como meta habitarla un día. ¿Nuestro organismo funciona de la misma forma si no tenemos gravedad? Probablemente muchas funciones se adaptarán a otras y seríamos diferentes. La adaptabilidad de la humanidad es impredecible.

El caos da lugar a la creatividad, la colaboración, la influencia sutil, que surgen a partir de las emergencias. Con relación a las emergencias sanitarias se genera desorden en los comportamientos comunes y a partir de ahí se promueve la solidaridad, la colaboración, la empatía, la búsqueda del bien común.

Según Bauman (2000) estas experiencias generan cambios sociales que pueden o mejorar las condiciones de vida y salud o causar daños consecuentes a las y los ciudadanos y, obviamente, a la naturaleza. Es un proceso cíclico que nos lleva a un tornado de situaciones que afectan a sus elementos mutuamente.

Según Briggs & Peat (1990) la cultura científica actual parte de la simetría y el control, pero lo alternativo parte de la influencia sutil y desconocemos estos giros sutiles porque estamos altamente influenciados por la cultura simétrica que finalmente determinan nuestra manera de pensar y comportarnos. El caos como interconexión de los acontecimientos que parecen aleatorios parten de nuestros propios comportamientos y pensamientos.

La ciencia de la complejidad trabaja en la búsqueda de procesos, mecanismos o leyes de organización de la materia (y otros fenómenos) a lo largo de múltiples escalas; trata de entender la emergencia de la organización y predecir nuevas formas de organización. Sin embargo, aún no existe una definición específica de sistema complejo. Lo anterior, es similar a la definición de inteligencia, no existe un consenso sobre lo que es la inteligencia, aunque sabemos cuándo algo es inteligente, también si una persona es inteligente y otra no lo es.

La Teoría de la Complejidad es concebida por Edgar Morín (1976, 1997, 1999, 2000), como un tejido de eventos, de acciones, interacciones, retroacciones y determinaciones que constituyen nuestro mundo fenoménico. Presta atención al estudio de los "sistemas complejos" (sean objetos, fenómenos y procesos determinados); entendidos como aquellos que presentan las características, las cualidades o particularidades siguientes, ahora citados por Hernández y Aguilar (2008):

- Heterogeneidad de las partes (naturaleza diversa y múltiple).
- Interacciones no lineales
- Riqueza de interacción entre ellas (incluye su carácter contradictorio).

- Carácter multidimensional y multirreferencial.
- Presentan comúnmente numerosas variables valorables.
- Ofrecen una información que por sí misma, revela la medida de su complejidad (poco accesible al estudio y conocimiento humano).
- Son ricos en sucesos múltiples e interdependientes que usualmente manifiestan consecuencias no previsibles, no lineales y frecuentemente asimétricas.
- Bajo una aparente estática o simpleza, se ocultan frecuentemente la verdadera dinámica de dichos procesos, y las interacciones entre sus partes.
- Están influidos por factores y circunstancias imprevistas, que pueden incidir propiciar o provocar un cambio en su comportamiento y los resultados previstos, alterando todo o variándolos significativamente.

Hernández y Aguilar (2008) continúan expresando que existen ciertos principios que deben ser considerado en el aprendizaje complejo:

- La naturaleza múltiple y diversa de lo estudiado: Las personas son únicas en su multidimensionalidad, conformado por tres dimensiones conocidas hasta hoy: lo biológico, lo psicológico, lo social y debemos agregar la dimensión espiritual. Por lo tanto, todo el aprendizaje transita entre el medio externo y la parte interna que es donde finalmente está la fábrica de producción de conocimiento.
- La configuración de elementos disímiles y contradictorios: Cada persona interpreta o introyecta los conocimientos según sus experiencias y sistemas de relevancia. Cada individuo tiene sus propias posturas frente a lo que considera su filosofía de vida y esto también influye en la forma que apropia lo que aprende.
- La presencia de lo imprevisto: Cuando se trata de mediar en pensamiento complejo, obviamente las metodologías cambian, se respeta el

proceso y su dinámica. El cambio es imprevisto sobre todo en la actuación de los/as aprendientes.

- Una concepción abierta de la relación aprendiente-objeto: Toda experiencia de aprendizaje se da en un ecosistema particular, donde se da una interacción entre aprendiente y sociedad, el enfoque histórico-cultural es ineludible.

Referirse a sistemas complejos no es sinónimo de complicado, algo puede ser complicado sin ser complejo, sin embargo, no se han llegado a las propiedades básicas esenciales en la complejidad, dado que en principio una de las partes de un sistema complejo no es representativa del sistema. En los escenarios educativos, los principios del pensamiento complejo son útiles para construir ambientes de aprendizaje que consideren el entorno y quehacer de los/as aprendientes; creando, además, estrategias y metodología asertivas durante el aprendizaje que tome en consideración la era digital.

**Complejidad cognitiva**

Para que la cognición pueda considerarse un sistema complejo debe cumplir con los mismos requisitos que los otros sistemas: auto-organización, interacciones entre el sistema y el entorno, que operen en condiciones alejadas del equilibrio y que cuenta con determinados grados de libertad.

Los sistemas complejos tienen ciclos de retroalimentación positiva como los conocidos bucles de retroalimentación negativa.

Dado que la mente es abierta y permite interactuar con el entorno, un pequeño cambio es un punto de vista y tiene efectos impredecibles en el cambio del comportamiento de una persona aprendiente, solo cambiar la rutina de una hormiga la trastorna, así como una mala mirada de la madre que solo el niño o la niña percibe puede variar su comportamiento con respecto a un determinado objeto.

Una mediación pedagógica para la construcción de un pensamiento complejo implica aprovechar la complejidad del entorno y las interacciones, para transformar y motivar transiciones evolutivas en la cognición.

La principal herramienta para transformar la cognición es el lenguaje en sus diferentes expresiones, corporales, verbales y gestuales, por ejemplo: la pintura, el baile, el teatro, el juego, entre otros. Tal como reconoce Cillier (1998), el lenguaje permite a la sociedad mediar emociones y pensamientos desde un sistema complejo.

De acuerdo a Ortiz-Ocaña, A. (2015) quien cita a Maturana (2001), el lenguaje no es más que "el curso que siguen las interacciones entre dos seres humanos, que las vemos en un fluir de interacciones recurrentes que nos aparecen como un fluir en coordinaciones conductuales de coordinaciones conductuales qué podemos señalar como un ponerse de acuerdo" (p. 40).

Retomamos como pistas para estos sistemas complejos los trabajos de Vygotsky (1982; 1978), cuando desarrolla los procesos mentales superiores en el ámbito social y contextos culturales; su propuesta sobre la Zona de desarrollo próximo (ZPD) que induce a la noción de caos y complejidad en la cognición. Un aspecto muy importante de la teoría de Vygotsky fue la relevancia que tiene la experiencia en los aprendizajes ya que aprendemos con todos los sentidos.

La construcción de conocimiento a partir de la mediación pedagógica se hace en un proceso simultáneo donde interviene el conocimiento, la emoción, el habla y la interacción social. Sin embargo, aún no se define el mecanismo que articula las transformaciones en el pensamiento, a veces es necesario experimentar una pérdida con el consecuente dolor profundo, en otras ocasiones es el amor o el odio, cada persona tiene una emoción regente que interviene en sus decisiones ya sea para alcanzar cambios positivos o negativos.

Aunque al referirnos a las emociones regentes estamos en el campo de la psicología y el arte, por lo tanto, son aspectos que interactúan, de ahí que la cognición sea un sistema complejo.

**Educación crítica y metacognitiva**

La Metacognición es entendida según Flavell citado por Mayor, Suengas y González (1993, p. 6) como "el conocimiento que cada persona tiene acerca de sus propios procesos y productos cognitivos". Cuando un sujeto tiene el talento de autorregular lo aprendido, de preparar las estrategias que empleará en cada escenario de aprendizaje, su aplicación, controlar su propio proceso y estimarlo, estará en la capacidad de trasladarlo a una nueva circunstancia. Por su parte Flores V. (2015) citando a Soto (2002) acota que la metacognición "es la toma de conciencia por parte de los individuos, sobre sus propios procesos de pensamiento y conocimiento y sobre las formas de cualificarlos y delimitarlos" (p.7). Significa concienciarnos de la forma singular en que aprendemos y comprender todos aquellos factores que explican los resultados obtenidos después de realizar una actividad, sean positivos o negativos.

Comprender la metacognición como un proceso individual y único de cada persona implica aprender a razonar sobre el propio razonamiento, aprender a pensar, aprender a aprender y aprender a reflexionar las tareas intelectuales para orientarlas y garantizar el aprendizaje.

Hablar de la educación crítica y metacognitiva, en función de desarrollar el pensamiento complejo necesita de la complicidad de las y los aprendientes, para ello son necesarios las técnicas lúdicas, el placer y el disfrute que genera la curiosidad cuando se está conociendo.

Investigar en la complejidad, sobre todo si se trata de generar aprendizajes para la mediación pedagógica en la cognición, requiere de una inves-

tigación situada y comprometida, investigador/a y aprendientes se transmutan en una unidad que adquiere sentido en el momento pedagógico. Aun observando en silencio, el intercambio entre aprendientes, la persona investigadora está activa. Sobre este punto, Francisco Gutiérrez recordando un episodio de Freire nos cuenta:

> Pero, volviendo al cuento, en esa reunión Freire estaba muy callado... la verdad, todos esperábamos que él estuviera hablando. Cuando se terminó la reunión, creo recordar que alguien le preguntó por qué estaba tan callado, por qué no estaba participando. Entonces él dijo: "Estoy en un profundo silencio activo". Luego explicó el sentido de su respuesta. Cuando él estaba en Guinea haciendo un trabajo con los campesinos, en un taller cuyo tema era el de la salud, había un viejito que estaba siempre callado. No participaba en ninguna de las dinámicas que ponían los coordinadores en las mesas; estuvo en una esquina, completamente callado, sin participar, durante tres semanas. Pero un día, al final del taller, le pidieron que identificara una "palabra generadora". Y se para el viejito que nunca había hablado y dice: "Salud es liberación, porque la salud se asocia con la liberación del hombre", etc. Hizo entonces una larga y muy clara exposición analítica de todo lo que se había venido tratando durante esas semanas. Entonces todo el mundo le dice: "Oiga, pero usted no había hablado, pensábamos que era mudo; en todas las dinámicas no hizo ruido, no participaba para nada". Él contestó: "No, yo estaba en silencio, en un silencio activo". (Freire, 1977)

Esto suele suceder con aprendientes observadores e introspectivos que no participan desde la palabra expresada pero que están reflexionando sobre lo que todas y todos dicen, así que es necesario considerar todas las participaciones posibles, incluyendo las silenciosas.

Diálogos entre aprendientes y facilitadoras/es, fuera del aula, suelen ser más enriquecedores y permiten una interacción flexible, menos formal y más horizontal. Es de esta forma que se cumple el principio del bucle retroactivo, donde todas las partes se retroalimentan y generan nuevas formas de apropiarse de los aprendizajes. Así, todos las y los aprendientes debemos interiorizar que la educación es una acción o hecho social, por lo tanto, sucede en todos los espacios, lugares e interacciones.

La causalidad circular retroactiva del proceso cumple una función de regulación dinámica estructural, en donde las dimensiones educativas se auto organizan, para llevar a efecto la transformación y como resultado se obtienen un nuevo producto, convirtiendo a las y los aprendientes en actores de sus propios aprendizajes. Esto se puede comparar con la homeostasis en la naturaleza, el punto de equilibrio que se genera con la autorregulación, ya sea que se da un punto cero de equilibrio o hay un desborde del mismo.

La retroalimentación permite que se cumpla el principio del bucle recursivo, parte de la complejidad, una culpa desencadena el miedo y la vergüenza. En la mayoría de las ocasiones dichas culpas no tienen fundamento, como obtener una mala calificación en una asignatura compleja donde el rendimiento a veces no depende del aprendiente, sino de la subjetividad del maestro o maestra.

René Pedroza Flores (2014) cita a Morin (1997) en su texto: El método. El conocimiento del conocimiento y específica que el conocimiento no puede ser disociado de la vida humana ni de su relación social porque es un acto biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social, histórico; quedando en ello de manifiesto la relación dialéctica entre lo biológico, antropológico y social que configura un todo. Estos elementos, siendo indisociables, definen el sistema donde todos los factores son importantes, como cada una de sus interrelaciones (Pedroza, 2002, p. 27).

Fuente: Imagen tomada de internet, 2020

# Capítulo 3
## Tejer, tejiendo: nuestra ruta metodológica

Saber ver la realidad a fin de observar la propia práctica. El saber ver y el saber observar constituyen una operación creadora, por cuanto son una forma de apoderase empáticamente del objeto. Este acercamiento connotativo-afectivo con la realidad que interroga es la motivación inherente de toda actividad educativa. Ese ir a la realidad y adueñarse de ella emocionalmente es el primer paso metodológico de una educación alternativa
(Francisco Gutiérrez y Daniel Prieto, 2007)

## Nuestras intenciones y pistas metódicas

Por nuestra formación como investigadoras y mediadoras de procesos educativos nos interesaba profundizar, ahora desde los paradigmas emergentes del doctorado en educación, la mediación pedagógica desde un pensar complejo en la cognición tanto en contextos de desarrollo comunitario en el ámbito de América Latina como en contextos universitarios en Nicaragua.

Nuestra propuesta estuvo orientada a generar lo que nosotras llamamos procesos de ´**provocación**´ (provocar con la intención de producir o causar ´algo´, un efecto o reacciones) con aprendientes voluntarias y voluntarios que deseaban conocer primeramente en qué consistía la mediación pedagógica y cómo desde esa práctica otra se podían generar rupturas a pensamientos y prácticas tradicionales y rígidas venidas de una educación tradicional.

Para este rizoma tendimos dos hilos clave: *mediación pedagógica y complejidad.* Se trató de una investigación educativa desde esta pregunta de investigación *¿Cómo desarrollar mediación pedagógica desde la provocación a pensamientos y prácticas tradicionales y rígidas con pocas posibilidades de renovación, desde las nuevas miradas de la complejidad?*

Desde las realidades que enfrentamos como investigadoras para realizar mediación pedagógica en la complejidad, en dos escenarios distintos, virtual y presencial, emergieron otras preguntas esenciales: *¿Qué significa hacer mediación pedagógica con una perspectiva del pensamiento complejo en la cognición? ¿Por qué surge la necesidad? ¿Cuál es la ventaja de la tecnología y las herramientas de comunicación en ambos escenarios? ¿Cómo se hilvana la mediación pedagógica en la complejidad? ¿Es lo mismo hablar de complejidad en un escenario virtual que en uno presencial? ¿Cuáles son las estrategias que mejor se adecuan en ambos escenarios?*

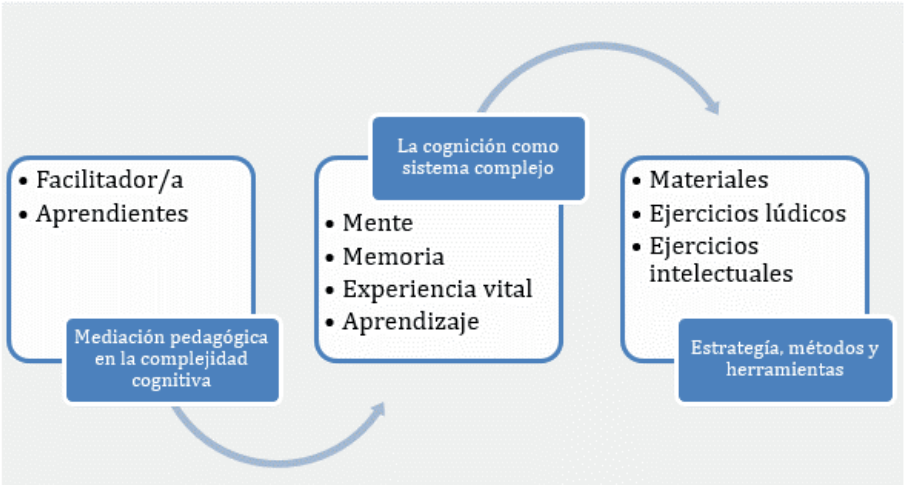
Alrededor de los hilos clave: **mediación pedagógica y complejidad** en la cognición fuimos entramando y construyendo un referente conceptual

y delineando los posibles escenarios en donde desarrollamos la presente investigación.

Mediar la complejidad y la dinámica de los sistemas complejos, es invitar a utilizar métodos que generen experiencias que se adapten a la complejidad de un sistema y continúe su dinámica. Enfoques tradicionales por lo general no abordan la naturaleza compleja y multidimensional de la cognición. Era nuestro propósito facilitar la mediación pedagógica en la complejidad de la cognición desde la tarea del pensar complejo. Igualmente nos pusimos el reto de construir saber desde el lenguaje, desde el lenguajear y el emocionar como propone Maturana.

Coincidimos con Maturana en que el lenguaje emerge a partir de las múltiples interacciones que ocurren a partir de las relaciones entre los seres humanos, en las que es esencial la emoción del amor como aceptación del otro y la otra como legítimo en esa convivencia cotidiana.

Este proceso metodológico que seguimos en el aula (presencial y virtual) lo pensamos así:




Fuente: Elaboración propia, 2020

## Tipo de investigación, plan de acción y modelo de aprendizaje seleccionado

Situarnos en el tipo de investigación y elaborar un plan de acción común, fue el primer reto; siendo necesario tomar posición frente al aprendizaje, dejar explícita la mirada y dejar abierto el proceso para construir el modelo.

Se trata de una investigación educativa desde el paradigma de la complejidad. Retomando a Galán, Ruiz-Corbella y Sánchez (2014, p.1) el paradigma de la complejidad pretende mostrar la realidad de la educación tal cual es: fenómeno irreversible en lo temporal, de alta complejidad, inestable, incierto, impredecible, no es lineal, con diferencias significativas en su punto de partida, dinámico, y en definitiva caótico.

Sigue mencionando Galán, Ruiz-Corbella y Sánchez (2014) citando a Martin (2003) que:

> La perspectiva compleja está promoviendo una investigación educativa desde la teoría del caos, veta que ha ido ganando espacios en las últimas décadas. Escuela y teoría del caos están profundamente relacionadas ya que la mayoría de las leyes educativas son no lineales y potencialmente caóticas, lo que implica consecuencias importantes tanto a la hora de interpretar situaciones aparentemente aleatorias, como en la selección de los métodos utilizados para la predicción en el contexto educativo (p. 282)

En relación a esta forma de investigar en el aula, Carlos Maldonado nos dice:

> Gracias a G. Gadamer (1993) podemos distinguir dos clases de juegos: de un lado los juegos representacionales; esto es, aquellos que se juegan ante otros y para otros. Y de otra parte, los juegos que son una finalidad en sí mismos. En el caso de Gadamer, el juego del arte, y la estética. En el juego, el sujeto es el juego mismo: "La estructura

ordenada del juego permite al jugador abandonarse a él y le libra de la iniciativa, que es lo que constituye el verdadero esfuerzo de la existencia (1993, p. 148).

Coincidimos que el aprendizaje se construye a partir de las interacciones y el diálogo colectivo, por lo tanto, se priorizan los métodos interactivos y cooperativos, donde el diálogo es el enfoque principal, reconociendo barreras epistemológicas y prácticas que prevalecen como producto de una educación basada en la competencia.

Para ambos ámbitos de acción en el trabajo de campo (virtual y presencial) se elaboró un esquema de acción de carácter orientador.

**Tabla 1.**

*Esquema de acción de la investigación*

| Etapas | Actividades | Resultados Esperados |
|---|---|---|
| Situarnos en la investigación y plan de acción | Análisis conceptual y epistemológico | Determinar requerimientos cognitivos del pensamiento complejo y la significación de la mediación pedagógica.<br>Riesgos y amenazas. |
| | Selección de estrategias y metodología combinadas | Selección de técnicas lúdicas en clases presenciales y de técnicas para desarrollar desde un ambiente virtual de aprendizaje.<br>Técnicas de reflexión<br>Técnicas de metacognición |
| | Criterios pedagógicos y didácticos | Mediación de prácticas en el aula, lenguaje verbal, gestual. |
| Materiales y herramientas | Estrategias para la acción virtual y presencial. | Material mediado pedagógicamente. |

Para asumir un modelo teórico-metodológico de aprendizaje, pasamos por reconocer cinco modelos de referencia:

**1) Modelo centrado en el docente:** En este modelo, todo gira en torno al maestro o maestra y es el único referente de interés, la relación es vertical entre "quien enseña" y "quien aprende".

**2) Modelo centrado en el contenido:** Aprendientes deben memorizar el contenido que les facilita el maestro o maestra, sin tener que esforzarse por investigar nada. Expresa García Aretio (2004):

Este modelo llevado a sus extremos en los programas a distancia, de antes y de ahora suele prescindir de los aspectos metodológicos ignorando las teorías del aprendizaje, de la comunicación y los más elementales principios pedagógicos para centrar su empeño en ofrecer contenidos básicamente cerrados, aunque quizás completos, actualizados y precisos (p. 1).

Un modelo de contenido estandariza la educación, contenidos preparados y desarrollados cuidadosamente, repetidos un año tras otro, sin considerar los avances científicos en la materia, homogenizan y objetivizan al aprendiente, a quienes además se les aplican los mismos estímulos y evaluaciones punitivas.

El aprendizaje como actividad humana, no puede ser mecánico, ni considerado un proceso industrial para formar obreras u obreros intelectuales que repiten los mismos formatos en cada generación, sin promover el espíritu crítico. La estandarización es propia de los objetos e incluso en estos objetos es deseable la diversidad al momento de elegir.

Cada ser humano obtiene sus aprendizajes de formas distintas, unos aprenden escuchando, otros interactuando, otros haciendo, escribiendo, pintando, dibujando, moviéndose, observando, dado que las inteligencias son múltiples. El aprendizaje por contenido es exógeno y no contribuye en nada desarrollar el pensamiento crítico y complejo en aprendientes, viene desde fuera y formateado, para desarrollar solamente aquellas habilidades que in-

teresan al sistema de explotación de turno, esto nos implica directamente en la importancia de asumir una posición situada políticamente como lo diría Paulo Freire.

**3. Modelo centrado en el aprendizaje:** Enfocado en generar aprendizajes a partir de la experiencia y la reflexión, es un proceso endógeno, pero además interactivo. El o la aprendiente interactúa entre sus reflexiones y lo que el entorno genera, por lo tanto es activo. En este proceso es necesario orientar a las y los aprendientes para que aprendan por sí mismas/os, a partir de la creatividad y la investigación. Por lo cual es necesario motivar la actividad de exploración al interior mismo para que se autoconozca, cuestione las verdades a partir de lo que la realidad le muestra y reflexione permanentemente. La persona que facilita el proceso debe comprender que un modelo centrado en el o la aprendiente es abierto y emergente, algunas variables no están bajo control y finalmente es el o la aprendiente quien elige lo que toma y lo que deja.

**4. Modelo centrado en la tecnología:** Es un modelo que se ha puesto de moda, es posible encontrar en las redes todo tipo de propuesta educativa que por lo general está centrada en el contenido. En algunos espacios virtuales no existe una preocupación por la pedagogía o la labor del docente. En este formato la interacción entre facilitador/a y aprendiente es inexistente. Es el mismo curso una y otra vez, todo automatizado, incluyendo el sistema de evaluación programado.

**5. Modelo centrado en las interacciones:** Es un modelo sustentado en la teoría sociohistórica de Vygostky, y concretamente en su categoría conceptual de la Zona de Desarrollo Próximo. Se promueve la participación y autogestión del propio conocimiento, considerando las habilidades y potencial de cada aprendiente. En este proceso es clave la interacción entre facilitador/a y aprendiente, aprendientes y aprendientes, que permitan construir zonas de desarrollo próximo. El o la aprendiente cuando está abierto/a al cono-

cimiento será capaz de tomar la diversidad de aprendizajes y apropiarlos, para generar su propia versión de lo acontecido, proceso complejo, dado que aprende a través de todos los sentidos y formas de interpretar lo que acontece en su entorno e introyectar para unirlo a que ya está apropiado.

De los modelos anteriores elegimos el último: **modelo centrado en las interacciones** ya que nos pareció importante promover procesos centrados en la interacción y la interactuación humana. Para nosotras el modelo interactivo debe facilitar una comunicación asertiva entre facilitador/a y aprendientes, si bien es cierto las plataformas juegan un rol importante, puesto que deben ser lo más amigable posibles, la interacción humana es un eje central para facilitar los contenidos, la pedagogía y las didácticas. Aquí la persona facilitadora es un guía de la comunicación horizontal y cada persona aprendiente es protagonista de sus propios aprendizajes y se debe cumplir con un principio de aprendizaje fundamental, unidad entre teoría y práctica, el principio de la reflexión, las leyes de la dialéctica, la sistematicidad de la información, para cumplir con el tejido complejo que significa el aprehender en un universo donde lo que sabe es muy poco.

El proceso de aprendizaje desde este modelo nos recuerda a Najmanovich quien expresa que "desde los enfoques de la complejidad, el sujeto no es meramente un individuo, es decir un átomo social, ni una sumatoria de células que forman una aparato mecánico, sino que es una "unidad heterogénea" y abierta al intercambio. El sujeto no es una sumatoria de capacidades, propiedades o constituyentes elementales, es una organización emergente. El sujeto sólo adviene como tal en la trama relacional de su sociedad" (2001, p.110).

Desde esta nueva mirada, tampoco el sujeto es un ser, una sustancia, una estructura o una cosa sino un devenir en las interacciones. Las nociones de historia y vínculos son los pilares fundamentales para la construcción de una nueva perspectiva transformadora de nuestra experiencia del mundo y

de nosotros mismos. Y este cambio no sólo se da a nivel conceptual, sino que implica abrirnos a una nueva sensibilidad y a otras formas de actuar y de conocer, ya que desde la mirada compleja estas dimensiones son inseparables en el con-vivir humano (Najmanovich, 2001, p. 110).

**Los escenarios para el trabajo de campo**

Un acercamiento a la problemática que se quiere resolver con nuestro trabajo rizomático, es la tendencia marcada que existe alrededor de la educación de pre-grado en educación superior, centrada en la definición cognitiva, las competencias y la enseñanza vertical que resulta ser poco creativa y carente de flexibilidad. También, algunas prácticas pedagógicas y de acompañamiento tradicional que se siguen desarrollando desde el ámbito del desarrollo comunitario, como consecuencia también de las formas educativas en que nos hemos desarrollado.

El reto consiste en migrar desde este tipo de entender la educación y su acompañamiento a la construcción de un pensamiento complejo, divergente, con visión de largo plazo, sistémica y prospectiva a la partir del consenso y apropiación situada para que responda a los retos de la sociedad actual. Es necesario "provocar", "perturbar" a los/as aprendientes para que puedan imaginarse diferentes ópticas y perspectivas de una misma cosa u objeto de estudio, que sean capaces de administrar la incertidumbre como parte del quehacer cotidiano. Las preguntas más fundamentales que se puede hacer a un/una docente son *¿Estamos preparados para educar en la complejidad? ¿Es posible desarrollar el pensamiento complejo en los/as aprendientes? ¿Cómo debe ser la mediación pedagógica en la complejidad de la cognición?*

Según Maldonado (2015):

En los niveles básicos de la educación es ya costumbre establecer puentes entre aprendizaje-enseñanza lúdica. Verosímilmente, así aprenden mejor niños/as y jóvenes. Sin embargo, a medida que se avanza en los niveles superiores de la educación, la lúdica desaparece drásticamente, pues lo que entra a primar es la lógica del mercado (sistema laboral). Entonces se imponen tiempos, tareas, responsabilidades y además aspectos vinculados al mercado.

Por ello, es urgente integrar el paradigma del pensamiento complejo en nuestras prácticas docentes, en tanto este es radical, sistémico, multidimensional y autorreflexivo.

Una propuesta planteada por Maldonado (2015) es el trabajo con problemas cuya contracara será la innovación. En efecto, la mejor manera de resolver un problema consiste en innovar; y una manera de innovar es resolviendo problemas.

Dentro de la caracterización de tipos de problemas que realiza Maldonado, el problema de la educación superior puede ser caracterizado como N-P (Problemas difíciles relevantes), por las siguientes razones:

1. La Educación es un sistema, que a su vez interactúa con otros sistemas de forma directa.
2. Cada una de las partes del sistema funciona de manera fragmentada, por lo cual el sistema de educación superior recepciona aprendientes que ya traen una educación (por así decirlo), fragmentada con estilos rígidos y formas reproductivas de apropiarse de los aprendizajes.
3. La educación superior está centrada en la enseñanza reproductiva, la pedagogía y la didáctica ha cambiado poco en las últimas décadas.
4. Se presenta como necesidad desarrollar el pensamiento complejo lo cual conduce a concebir de una manera muy distinta la mediación pedagógica,

desarrollar procesos experienciales, reflexivos, de autoconocimiento, de metanoia, el holismo y nuevas formas de organización.

La educación es un sistema complejo, puesto que como acción o hecho social se da en todos los escenarios: el hogar, la escuela, el trabajo, la universidad, etc. Por lo tanto, si no se adapta a los cambios corre el riesgo de quedarse rígida, obsoleta e incapaz de acoplarse estructuralmente con la realidad o el entorno cambiante.

Expresa Maldonado (2015) que la innovación es el rasgo mediante el cual el sistema o fenómeno toma sus propias iniciativas y le plantea retos al entorno en general, dejando así, por lo menos de manera provisional, la reacción al entorno. La existencia de la ciencia tiene una forma específica y la evidencia de una investigación es el producto, que puede expresarse como un libro, una película, un artículo, una obra de teatro, un documental. Las investigaciones se realizan en redes (conferencias, grupos de discusión, congresos, seminarios, etc). Así como en el arte, se expresa en productos, puede ser una obra de teatro, una novela, una pintura, una película, una foto. El arte siempre está innovando, de lo contrario también se estanca y debe hacerlo desde los materiales, las dinámicas, las técnicas, los motivos, los conceptos, etc.

Visto lo anterior, adaptándose a la realidad y las probabilidades de responder a las preguntas planteadas sobre el educar en la complejidad, desarrollar pensamientos complejos y mediar pedagógicamente el aprendizaje complejo, fue necesario asimilar que es necesario comenzar desde posturas modestas, era lo más viable.

Somos maestras, entonces, diseñamos procesos de acompañamiento con 2 colectivos, los cuales describimos a continuación.

## Aprendientes participando en la investigación

• ***Grupo A (curso presencial con estudiantes universitarios):***

Conformado por 35 estudiantes de la carrera de Banca y Finanzas, en la asignatura de Seminario de Formación Integral que se sirve en todos los terceros años de cualquier carrera en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Esta asignatura contiene cuatro unidades a ser distribuidas en el semestre que son: (1) Derechos Humanos; (2) Desarrollo Sustentable; (3) Género y (4) Soberanía alimentaria. Estos temas pueden ser abordados con libertad, autonomía y cierta creatividad, todo depende del maestro que facilite la asignatura. Los temas a reflexionar de una forma no lineal y lúdica fueron re-definidos así:

1. **Autopoiesis:** Esto tenía el propósito de abordar la construcción de aprendizajes a partir de experiencias sobre procesos auto-organizados basados en la teoría de Vygotsky, tomando como base las comunidades de aprendizaje y la reflexión sobre los sistemas que se autoregeneran, ejemplo los tejidos, las células, entre otros.
2. **Comunidades de aprendizaje**, estas comunidades entre aprendientes, tiene el propósito de crear una discusión sobre las metodologías aplicadas para generar aprendizajes nuevos.

3. **Holismo:** Estimular el aprendizaje a partir de un pensamiento holista, para esto se previeron tareas en el aula que contemplaban la metacognición desde diferentes perspectivas.
4. **Metanoia, o cambio de enfoque sobre una filosofía de vida**, a partir de la temática del cambio climático y los problemas que enfrenta el planeta, proponer nuevos ejercicios dentro del aula y foros vía virtual.
5. **Física cuántica y metafísica:** Reflexionar sobre la importancia de la metanoia, a partir de los saberes antiguos y los adelantos sobre la física cuántica, caos, incertidumbre, resonancia mórfica, ética y autopoiesis, como insertarla dentro del proceso educativo.
6. **Evaluación Formativa:** es un proceso de evaluación y autoevaluación, la asignatura no tiene exámenes cuantitativos, contempla tareas colectivas, grabaciones, videos, películas, reflexión y auto-evaluación. Tiene el propósito de eliminar en los(as) aprendientes la idea de acumular puntos, para motivar la apropiación de conocimientos que sean motivadores y les permita apropiarse de técnicas para la reflexión.

*¿Cómo lograr que se contenga lo dicotómico, contradictorio y al mismo tiempo que sea automovimiento?* El reto fundamental en este aspecto fue lograr la abstracción contextualizada, de una forma flexible, no lineal y lúdica, obteniendo un aprendizaje creativo, sin que las y los aprendientes sintieran que están en la rigidez de la academia. Para lograr una mediación pedagógica, se tomaron en cuenta tres pilares básicos:

1. Diseño de problemas abiertos que orientaran el autoaprendizaje, desarrollo de habilidades y actitudes.
2. Técnicas de autoaprendizaje a partir de matrices de análisis que tuviesen cierto nivel de dificultad, sin caer en la complicación del mecanicismo metódico sin sentido.
3. Crear un entorno socio-ambiental amigable, lo cual implicó favorecer un lenguaje inclusivo como aspecto fundamental para mediar el conocimien-

to, esto es crear una cultura del aula, donde la crítica y la autocrítica fuesen la motivación para apropiarse del pensamiento complejo como si se tratase de algo natural y no el artificioso conocimiento tecnicista.

La actividad fue realizada durante el primer semestre del año 2020, siguiendo un esquema simple:

**Fuente: Elaboración propia, 2020**

Fueron organizadas comunidades de aprendizaje, bajo criterios voluntarios de afinidad no existiendo otro. Esto tenía el propósito de generar empatía entre pares y que construyeran sus propios conocimientos a partir de las experiencias que se compartían en diálogos generados dentro y fuera del aula. Para trabajar la metacognición se hicieron ejercicios sencillos de forma individual, para posteriormente compartirlos.

Aunque en este grupo la modalidad se diseñó para encuentros presenciales también se utilizó un aula virtual en classroom para subir las individuales o colectivas. Desde ese espacio se orientó a las y los aprendientes, informando sobre la unidad en estudio, compartiendo materiales audiovisuales, escritos y orientando las tareas a realizar. Las tareas que debían ser leídas por todas y todos se colgaban en un muro colectivo para que fue visible. Esta fue la forma en que se recogió la información como evidencia que

los procesos fueron realizados para que todos tuvieran acceso al proceso una vez finalizado.

El material elaborado en el aula fue recolectado físicamente y de esa manera evidenciar, una modalidad que siendo presencial aprovechaba las bondades de la tecnología virtual, para facilitar los procesos en caso de que surjan eventualidades en las que los/as aprendientes no pudiesen llegar a clase, puesto que todo el proceso se desarrolló durante la crisis de la pandemia COVID - 19 en Nicaragua.

Un tercer tema que se abordó con los y las aprendientes fue la planificación en diferentes escenarios, transversalizando la complejidad. Ejercicios que fueron centrados a partir de la visualización de su vida a largo plazo, se les motivó a que en el aula elaboraran cuentos cortos de sus propias vidas a largo plazo, considerando diferentes escenarios, dentro o fuera del país. La actividad fue lúdica y generó inquietud, pudiendo observarse que muchos de los y las aprendientes aún concebían la posibilidad de soñar su vida a largo plazo en escenario favorable.

- ***Grupo B (Curso virtual internacional):***

Conformado por 14 profesionales de distintas áreas vinculadas al desarrollo comunitario: maestros, psicólogos, médicos y cientistas sociales. Al ser un curso virtual se contó con la participación de profesionales de 6 países Latinoamericanos: Cuba (2), Guatemala (2), México (4), Panamá (1), Perú (1) y Nicaragua (4).

El objetivo era "significar la mediación pedagógica, enfocando el qué y el cómo concretarla en escenarios socioeducativos situados, desde miradas y pensares complejos. Para vincular la reflexión epistemológica y paradigmas educativos emergentes con la transformación de la práctica pedagógica y el acompañamiento de procesos socioeducativos situados y diversos".

Al ser de países distintos se pensó en el diseño de un escenario virtual y de ahí surgió un diplomado virtual denominado ´Mediación Pedagógica desde miradas y pensares complejos´ desarrollado desde la plataforma educativa virtual de ÁBACOenRed (https://aula.abacoenred.com) en el período de febrero a mayo de 2020.

La metodología del curso fue participativa y de significación colectiva basada en la pedagogía de cooperación, significación y el sentipensar complejo la que implica: participar, experienciar, dialogar, concienciar, sistematizar y transformar-nos, partiendo de nuestras propias experiencias para llegar a significar dialógicamente la Mediación Pedagógica.

Dentro de las actividades previstas en el diplomado se incorporaron la lectura crítica de documentos de referencia a la temática, participación en fo-

ros temáticos, elaboración de tareas colectivas, intercambios a través de chat de texto desde esta plataforma.

Todo el proceso de aprendizaje se orientó desde los principios de auto-organización y co-responsabilidad compartida. Fue muy importante la interacción entre aprendientes a través del escenario virtual de Moodle para construir un ambiente real de confianza y contribuir a desarrollar una actitud cooperativa, contando con y respetando la diversidad en opiniones y puntos de vista.

También fue fundamental la actitud investigativa, lectora de cada aprendiente para poder aprovechar la bibliografía disponible en la plataforma y la búsqueda personal en otros espacios físicos o digitales, internet.

**Los ejes de diálogo y su metodología en el abordaje fueron:**

**1. Voces y sentipensares sobre mediación pedagógica:** Al iniciar un proceso de aprendizaje, es importante ´poner sobre la mesa´ lo que traemos al acto educativo del compartir, por ello, la primera invitación fue a compartir los sentires, pensares y saberes de cada una y cada uno. Con el compartir al respecto en el Foro: Significando mediación pedagógica, metafóricamente se fueron construyendo tejidos de sentidos y significados como puntos de partida en esta experiencia de caminar preguntando.

**2. Biopedagogía y la pedagogía de significación.** Una vez compartidas las concepciones previas sobre mediación pedagógica se reflexionó sobre ¿Qué implica aprender desde una visión biopedagógica? en el **Foro: Biopedagogía** y por qué la significación podría constituirse en una pedagogía necesaria para la mediación pedagógica en el **Foro: Pedagogía de Significación.** Posteriormente cada uno de las/os aprendientes elaboraron un texto personal con sus sentipensares propios entretejidos en relación a biopedagogía, significación y mediación pedagógica.

**3. Ethos que construyen nuestras miradas educativas.** "Ethos" es el "lugar donde habita nuestro ser". Son nuestros hábitos y costumbres adquiridas que modelan nuestro ser siendo en el mundo. Retomamos lo planteado por el educador Leonardo Boff de que en un mismo ser pueden llegar a habitar distintas éticas: el ethos que controla o el ethos que ama, el ethos que cuida o el ethos que sobreprotege, el ethos que se responsabiliza, el ethos que compite o el ethos que se solidariza, el ethos que se compadece o el ethos que integra. ¿De qué referente ético surgen nuestros ejercicios de mediación pedagógica? Fue la pregunta guía para la reflexión que se compartió en el **Foro: Ética y mediación pedagógica.** Posteriormente compartimos la propuesta de una ética común: de la cooperación genuina y del encuentro, desde la cual podemos generar una serie de convivencias, en las que podamos compartir curiosidad, alegrías, experiencias, aprendizajes, entusiasmo y cooperación. Al final del tema cada aprendiente elaboró y compartió un esquema personal de su propio ETHOS para desarrollar procesos de mediación pedagógica de calidad.

**4. Proyectos de mediación pedagógica.** Pensar en la mediación pedagógica desde la analogía de ´puentes para el encuentro´ fue la invitación a construir juntas y juntos, desde las intencionalidades para aprender, de concretar acciones socioeducativas. La concreción es siempre un reto importante. Después del debate teórico nos quedamos pensando en cómo concretarlo. Coincidimos que ´no hay recetas´ y que hacemos camino al andar. Estos caminos son senderos de aprendizaje donde no vamos solos, nos acompañamos para dialogar, proponer y retroalimentar experiencias. En este tema pensamos en **proyectos concretos de mediación pedagógica** (idearlos, soñarlos, concretarlos).

**5. Cooperación, interconectividad y aprendizaje en red.** Desarrollar un pensar desde la complejidad implica descubrirnos en una diversidad de opiniones y visiones sobre la realidad que percibimos. Es pues, una actitud,

ética y estética, una forma de cuestionamiento e interacción con nuestro 'mundo'. Pensar de forma compleja es problematizar, interrogar e interrogarnos desde preguntas diversas, potenciando la comunicación y el discurso a través del poder de nuestras palabras. Pensar desde la complejidad es un desafío que nos permite transitar de una concepción estática, permanente, cerrada, aislada hacia una perspectiva en red fluida que es siempre interactiva, dinámica y multidimensional, lo cual no está para nada disociada del holismo desde una perspectiva también dinámica.

Para desarrollar este tema lo hicimos a partir de la lectura de la síntesis del libro de Briggs y Peat (1999) sobre "Las siete leyes del caos" junto con uno de nuestros escritos sobre Cooperación Genuina. Posteriormente compartiendo sentipensares en un Foro llamado: Mediación pedagógica y cooperación.

**6. Educar(nos) desde una conciencia planetaria:** acciones concretas. Para desarrollar este tema la invitación fue a la reflexión sobre cómo educar-nos desde una conciencia planetaria basados en la propuesta del educador brasileño Moacir Gadotti quien plantea la necesidad de una educación basada en el principio de la sustentabilidad, cuestión que supone una sociedad que dé solución a los problemas ambientales y sociales de manera simultánea. Para Gadotti, una educación sustentable asociada a la planetariedad supone una Pedagogía de la Tierra que reeduque al hombre y la mujer, prisioneros de una cultura predatoria, avanzando más allá de considerar a la tierra como espacio del sustento y del dominio técnico-tecnológico.

Una cultura de la sustentabilidad supone, según este Gadotti, una pedagogía de la sustentabilidad que tome conciencia en torno a formar una ciudadanía planetaria, basada en una nueva economía de mercado donde predomine la cooperación y la solidaridad. La Ecopedagogía puede así ser entendida como un movimiento social y político complejo, que supone una reorientación curricular y una consideración de una pedagogía diferente a otras pedagogías. Queda el desafío de preguntarnos por los paradigmas que

nos han orientado y ensayar la vivencia de un nuevo paradigma, que es la Tierra vista como única comunidad.

En este punto fueron compartidos varios documentos de reflexión, tales como:

. *Pedagogía de la tierra y cultura de sustentabilidad. Moacir Gadotti.*
. *Ecopedagogía y ciudadanía planetaria. Francisco Gutiérrez y Cruz Prado.*
. *Ecopedagogía y buenvivir: los caminos de la sustentabilidad.* Piedad Dimas, Alber Oswaldo Peña y Carmen Esther Herrán.

Con base en los textos anteriores se pidió a los participantes su participación activa en el **Foro: Educar-nos desde una conciencia planetaria: ecopedagogía,** donde se respondieron preguntas clave: ¿Qué elementos integran una conciencia planetaria? , ¿Cómo podemos contribuir a la construcción de sociedades con conciencia planetaria profunda?, Cómo acompañar-nos para aprender a relacionarnos mejor entre seres humanos y no humanos?, ¿Qué elementos de la pedagogía de la tierra, junto con la pedagogía de la cooperación genuina, se puede incluir en el proyecto de mediación pedagógica que estás desarrollando? Posteriormente cada participante elaboró un documento resumen con sus respuestas personales.

Para concluir el curso se invitó a que en la última semana del mismo se realizará una valoración crítica del **'camino andado'** en el diplomado y sugerencias para otras experiencias. Se compartió como insumo para la reflexión la presentación sobre mediación pedagógica de uno de los mediadores del doctorado en educación, Dr. Carlos Irías, quien nos invita a seguir reflexionando sobre la temática que fue objeto de este diplomado.

**Técnicas para el levantamiento de datos**

Con los aprendientes del Grupo A (Estudiantes de pregrado de banca y finanzas), se realizaron actividades de aprendizaje y autorreflexión, no

lineales y lúdicas, que permitiera desarrollar diálogos colectivos, en algunos momentos experimentar con comunidades de aprendizaje eventuales.

En el caso del diplomado virtual, desde el inicio se emplearon técnicas conversacionales (Valles, 2003) como eje central para la generación de la información que se requeriría, por lo que ***los encuentros grupales y foros virtuales*** se convirtieron en los procedimientos claves.

Tanto los encuentros presenciales (del Grupo A) como las sesiones virtuales (del Grupo B) se constituyeron en espacios de validación y diálogo colectivo que a su vez permitieron la generación colectiva de saberes alrededor de ejes temáticos de reflexión, estableciendo un piso fértil en el que floreciera el diálogo horizontal necesario en procesos de co-construcción de sentidos a través del análisis colectivo.

**El proceso de análisis y síntesis**

Con los datos generados con estas técnicas dialógicas, llevamos a cabo un proceso de identificación de ideas fuerzas significativas o categorías emergentes que sirvieron como guía para la redacción de los resultados finales de la investigación.

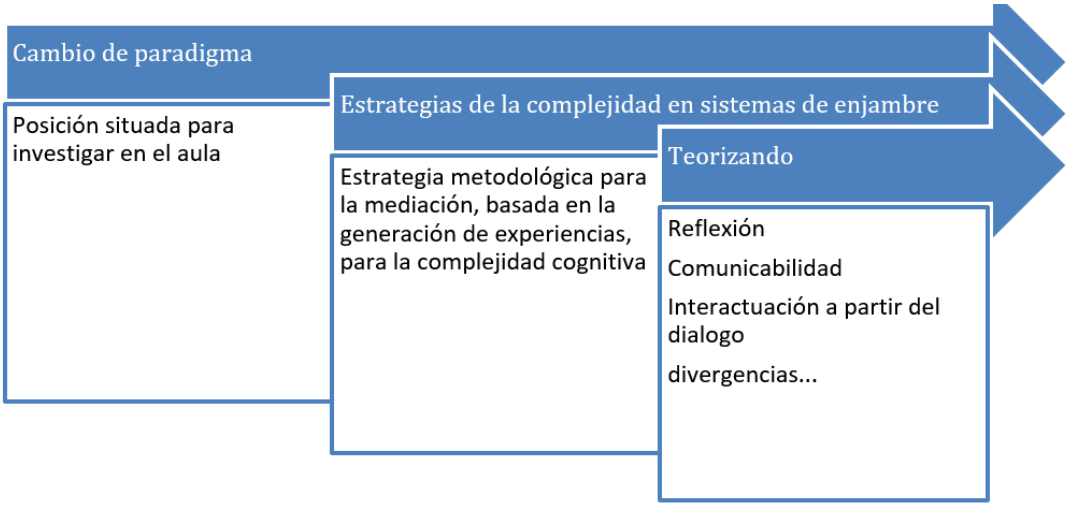
Identificamos encuentros entre las temáticas abordadas lo que nos sirvió para identificar las urdimbres de saberes compartidos.

A partir de las acciones antes mencionadas se desarrolló una fase de interpretación hermenéutica a partir de una red gráfica de ideas que construimos como investigadoras tratando de advertir nexos y fronteras entre las categorías emergentes.

Posteriormente, cada una asumió la travesía de escribir individualmente la palabra colectiva de las experiencias que acompañó para posteriormente juntarnos en la tarea de hilar entre sí las macro-ideas que conforman los resultados de este rizoma.

Nuestra ruta metodológica estuvo definida por el plan de acción que se presentó al inicio, para responder a las preguntas problemas que ya fueron indicadas antes. ¿Cómo transformar una educación basada en la enseñanza a una educación que genere aprendizajes basados en la interacción? ¿Cómo hacer mediación pedagógica de la complejidad cognitiva con aprendientes de educación superior?

Lo anterior lo sintetizamos de la siguiente forma:




**Fuente: Elaboración propia, 2020**

Fuente: Imagen tomada de internet, 2020

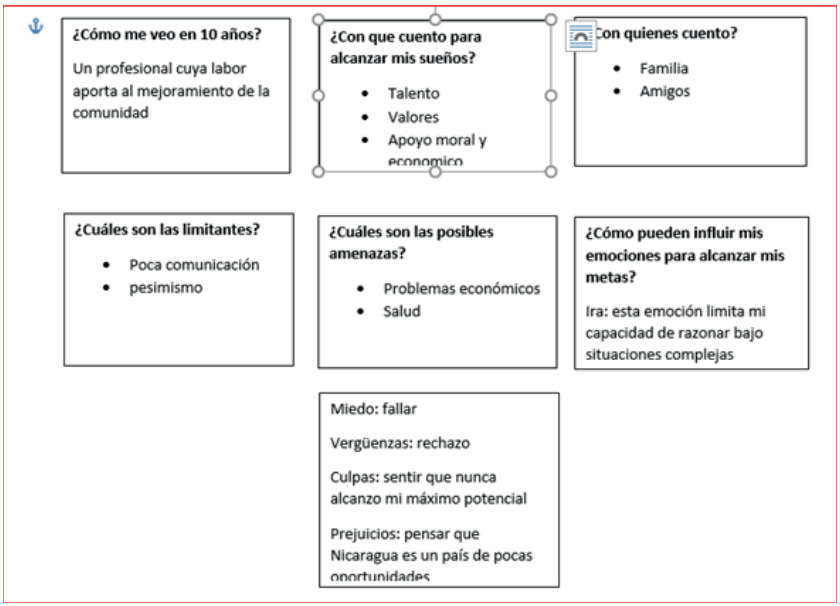
# Capítulo 4
## Urdimbres de saberes compartidos

La complejidad de la educación estriba exactamente en el proceso inacabado e intrínsecamente abierto del conocimiento; y por lo tanto, de la vida misma (Carlos Maldonado, 2014)

Compartimos las ideas fuerza más significativas en el proceso de mediación pedagógica llevado a cabo desde la virtualidad y en los encuentros presenciales, de forma entrelazada, visualizando encuentros y también singularidades propias. Para efectos de una mejor comprensión de las y los lectores les aclaramos que al momento de referenciar testimonios de aprendientes lo hacemos de esta manera: Nombre del aprendiente, procedencia (país), grupo A o B.

**La autoorganización, sistematicidad y principios en la mediación de la complejidad**

Con el grupo A, al ser un grupo presencial, se pudieron desarrollar ejercicios diversos, lúdicos y de expresión corporal. Uno de ellos, fue de autoconocimiento, expresión de miedos y también de sueños para el futuro. Compartimos aquí el esquema personal construido por uno de los aprendientes, Alejandro Navarrete de Nicaragua, Grupo A.



La búsqueda en este ejercicio fue estimular el autoconocimiento, articulando el conocimiento de las partes con el todo, combatiendo el reduccionismo que invita a considerar el todo como la suma de las partes. En el plenario se estimuló la reflexión sobre el autoconocimiento de sus sueños, el entorno, las oportunidades, las amenazas, las emociones. Pensar sobre sus propios pensamientos, en búsqueda de la comprensión, lo que permitió valorar aprendizajes previos detectando debilidades y fortalezas, poniendo de manifiesto sus miedos íntimos, relacionados con la construcción de sus capacidades.

Se partió de la idea que el pensamiento complejo es crítico, reflexivo y que se desarrolla a partir de interacciones experienciales. El pensamiento complejo es metacognoscente, se aprende a partir de errores y aciertos, es totalmente cambiante, la realidad no es estática, la única certeza es el movimiento permanente de todo, nada se encuentra estático, la vida es movimiento. Esta forma de concebir el pensamiento complejo y crítico, que se desarrolla según Vygotsky, a partir de la experiencia, entra en contradicción con el "doxa cristiano", que expresa que "todo destino ya está escrito"; por lo tanto los seres humanos deben conformarse con los designios divinos, en tanto no somos dueñas o dueños de elegir con libertad, sino aquello que se nos está permitido por mandato y que forma parte del subconsciente.

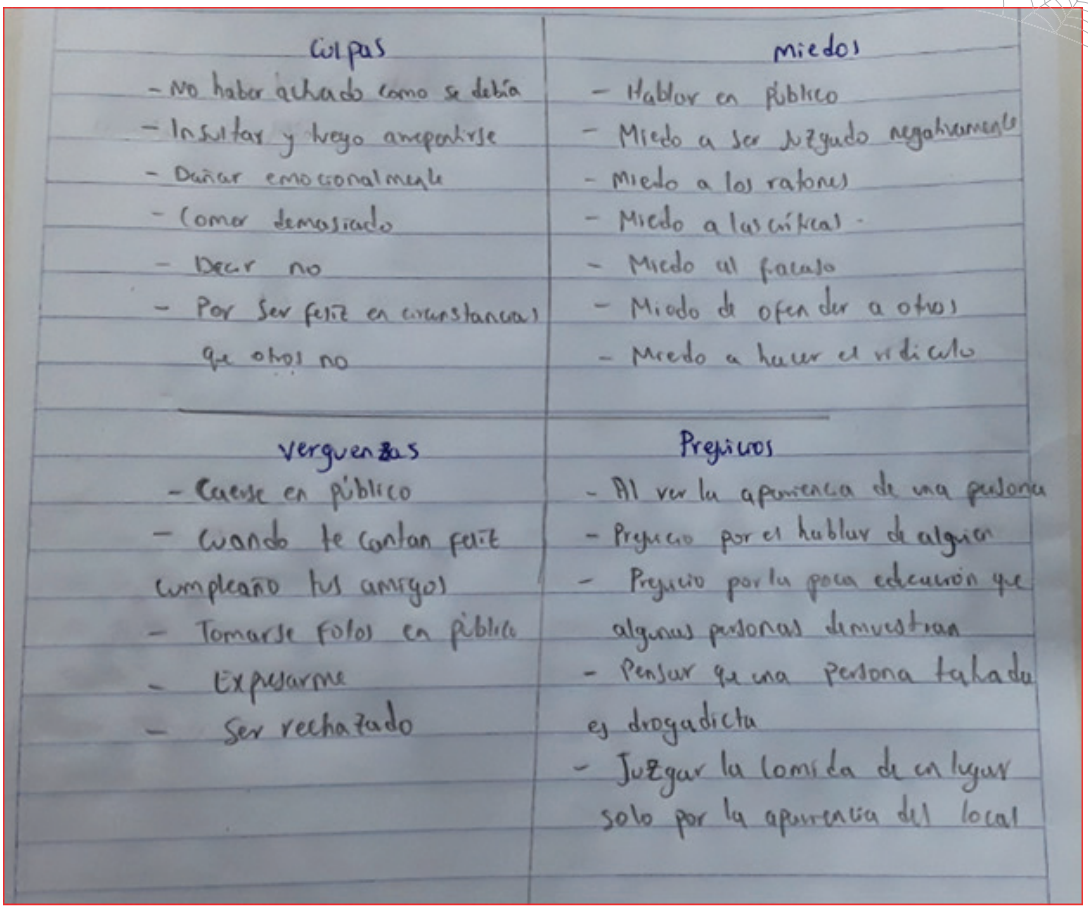
Es interesante cómo una constante en este ejercicio fue la mención del "miedo" como emoción, miedo a los accidentes, miedo a fracasar, miedo a la falta de oportunidades, miedo a perder a un miembro de la familia. Con esto es factible abordar la pedagogía de la esperanza, tan necesaria como lo plantea Paulo Freire (1977), sin que ella baste para alcanzar una educación emancipadora. Citando a Freire:

> Pensar que la esperanza sola transforma el mundo y actuar movido por esa ingenuidad es un modo excelente de caer en la desesperanza, en el pesimismo, en el fatalismo. Pero prescindir de la esperanza en

> la lucha por mejorar el mundo, como si la lucha pudiera reducirse exclusivamente a actos calculados, a la pura cientificidad, es frívola ilusión. Prescindir de la esperanza que se funda no sólo en la verdad sino en la calidad ética de la lucha es negarle uno de sus soportes fundamentales. Lo esencial, como digo más adelante en el cuerpo de esta Pedagogía de la esperanza, es que ésta, en cuanto necesidad ontológica, necesita anclarse en la práctica. En cuanto necesidad ontológica la esperanza necesita de la práctica para volverse historia concreta. Por eso no hay esperanza en la pura espera, ni tampoco se alcanza lo que se espera en la espera pura, que así se vuelve espera vana. Sin un mínimo de esperanza no podemos ni siquiera comenzar el embate, pero sin el embate la esperanza, como necesidad ontológica, se desordena, se tuerce y se convierte en desesperanza que a veces se alarga en trágica desesperación. De ahí que sea necesario educar la esperanza. Y es que tiene tanta importancia en nuestra existencia, individual y social, que no debemos experimentarla en forma errada, dejando que resbale hacia la desesperanza y la desesperación. Desesperanza y desesperación, consecuencia y razón de ser de la inacción o del inmovilismo. (Freire, 1977).

Estos ejercicios de autoimagen contribuyeron a que las y los aprendientes asumieran el control de su autoconocimiento, desarrollando su capacidad de planificar a largo plazo, valorando todos los elementos con los que cuentan, con lo cual a largo plazo pueden autorregularse, controlar sus pensamientos, habilidades muy importantes para disponer de su aprendizaje evolutivo.

A continuación compartimos otro esquema construido por otro aprendiente, ahora organizados según expresiones de culpa, miedos, vergüenzas y prejuicios comunes.



Culpas
- No haber actuado como se debía
- Insultar y luego arrepentirse
- Dañar emocionalmente
- Comer demasiado
- Decir no
- Por ser feliz en circunstancias que otros no

Miedos
- Hablar en público
- Miedo a ser juzgado negativamente
- Miedo a los ratones
- Miedo a las críticas
- Miedo al fracaso
- Miedo de ofender a otros
- Miedo a hacer el ridículo

Vergüenzas
- Caerse en público
- Cuando te cantan feliz cumpleaño tus amigos
- Tomarse fotos en público
- Expresarme
- Ser rechazado

Prejuicios
- Al ver la apariencia de una persona
- Prejuicio por el hablar de alguien
- Prejuicio por la poca educación que algunas personas demuestran
- Pensar que una persona tatuada es drogadicta
- Juzgar la comida de un lugar solo por la apariencia del local

**Elaborado por José René Sandoval Jiménez, Nicaragua (Grupo A)**

Nos dimos cuenta que existe mucha dificultad para declarar los prejuicios que comúnmente se confunden con culpas y miedos, sin embargo, tuvieron la capacidad de analizar como una culpa les lleva al miedo, el miedo a la vergüenza, de tal forma que cuando distinguían la vergüenza podían encontrar a que le tenían miedo o como se había generado la culpabilización en su infancia.

Al momento de compartirlos se van liberando de una carga que llevan dentro, soltando los miedos que por lo visto comparten, miedo al fracaso, al

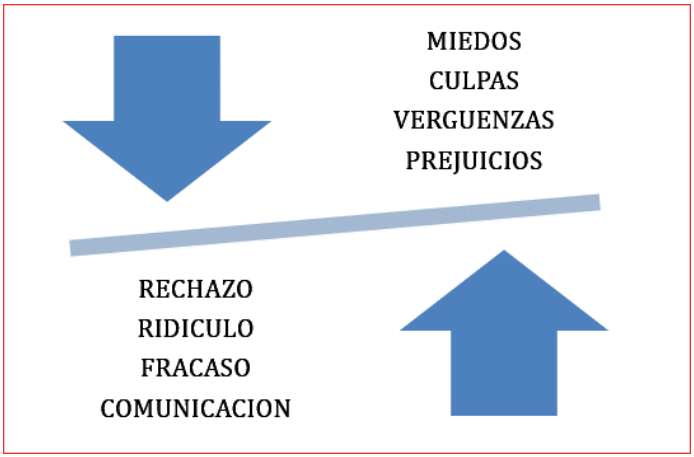
ridículo, al rechazo, esto los lleva a tener vergüenza a expresarse en público, porque los errores se pagan con la burla.

Algo interesante, es que nadie fue obligado a participar, todos querían compartir voluntariamente sus experiencias con algunas excepciones por supuesto. Nos interesó mucho el caso de Dayana, testimonio que compartimos a continuación:

> "Mis miedos son distintos al resto, pues solo tengo uno, por mi estado de salud no se si terminaré mi carrera, es mi sueño y no si un día lo alcanzaré. Por lo cual creo que los miedos van a depender de la condición de cada uno, todos los días me despierto sin saber cómo sería el día que sigue, tengo la esperanza que mi salud va a mejorar, pero cuando mejor me siento hay una recaída. Valoro más que nadie cada día que paso con buena salud, mi esperanza es terminar de estudiar y decir que a pesar de la enfermedad pude lograrlo". (Dayana, Nicaragua, Grupo A).

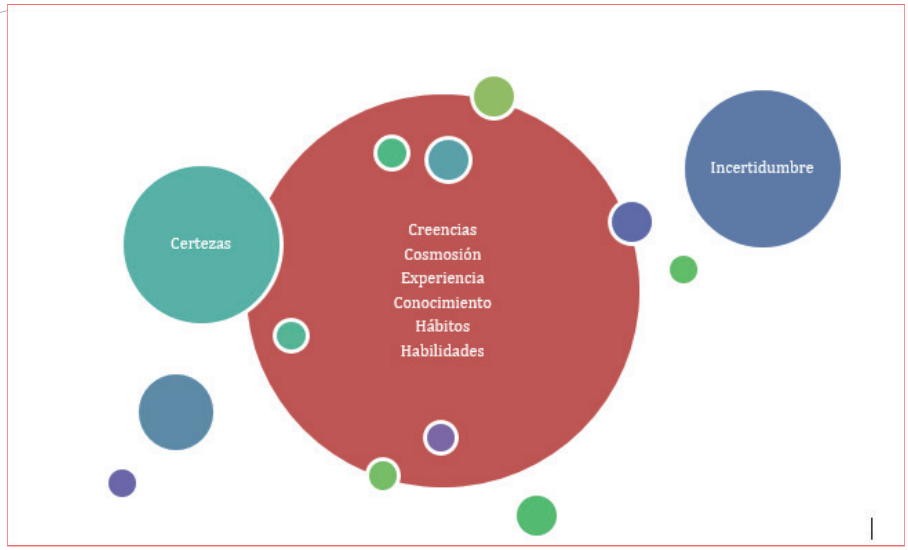
Así fueron combinados dos ejercicios para trabajar la metacognición, el ejercicio de las capacidades y el psicoanálisis sobre las áreas que se trabajan en países colonizados por la religión católica. Estos ejercicios pueden aplicarse a niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos, útiles como instrumentos de recolección de información y generadores de reflexión, han sido validados en distintos ambientes.

El miedo, las culpas, las vergüenzas y los prejuicios, son aspectos que las y los aprendientes compartieron, todos interrelacionados con el fracaso, las deficiencias comunicativas, el ridículo y en menos grado la muerte, por lo visto en cierta etapa de la juventud lo menos común es preocuparse por la muerte.




**Elaboración propia, 2020**

Como mediadoras un aprendizaje fue que al momento de orientar ejercicios para desarrollar el pensamiento complejo se pueden construir aprendizajes diversos, aun los no esperados. Por ejemplo, no era lo mismo un día de vida para Dayana, que para el resto de aprendientes, para ella lo único seguro era la incertidumbre. No era lo mismo un aprendiente que aceptaba la diversidad sexual, a otro que sentía vergüenza cuando se declaraba homofóbico. No es tan positivo tener certezas de un futuro garantizado sobre bases que se consideran sólidas y no atender que un pequeño error al otro lado del planeta se puede convertir en un desastre humano, ineludible, inesperado, caótico y fatal si nos alcanza, en el caso de Joel su vida estaba llena de certezas, cuando una contingencia alteró su universo y la única certeza que alcanzó su vida fue un cambio radical.

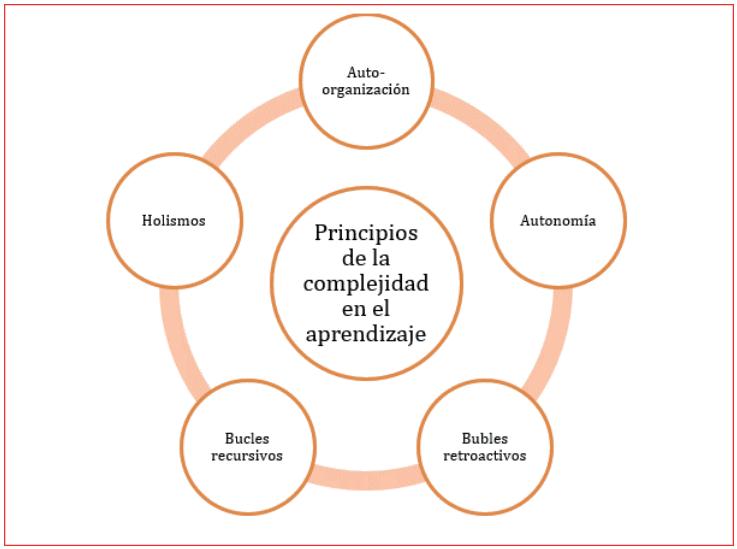



**Elaboración propia, 2020**

Uno de los principios fundamentales que se vivenciaron fue el ***principio dialógico*** desde la confianza y el disfrute de las diferencias; que permitió crear un ambiente para que las experiencias de vida pudieran fluir fácilmente. Consideramos que los aprendizajes deben ser planificados con el propósito de establecer diálogo de los saberes transdisciplinares y orientados a que los y las aprendientes puedan resolver problemas actuales y que están en el entorno ya que cuando expresan representaciones y creencias vitales entonces el aprendizaje se torna metacognitivo.

En ambos grupos de aprendientes (A y B) se estimuló la ***autonomía y autoorganización*** que en términos organizativos entre menos se siente la "intervención" o "presencia" de una persona mediadora será más productivo, así los aprendientes se sienten más motivados para asumir con responsabilidad. Desde las orientaciones que se buscaba la generación de autonomía, auto reproducción y auto organización, a partir del trabajo cooperativo con base a la diversidad, la sostenibilidad de los recursos naturales, economía y

bienestar común. Los trabajos presentados fueron dejados a su creatividad, tomando como punto de partido el contenido que se les facilitó en la plataforma virtual.




**Elaboración propia, 2020**

Los tiempos pasan y los problemas que surgen son nuevos, difíciles de pronosticar, por lo cual es indispensable una mirada holística, ejemplo de esto, cuando se abordó la sostenibilidad y el medio ambiente, los(as) tenían diferentes perspectivas del problemas: sobre explotación de las reservas ecológica, mal tratamiento de los desechos sólidos, ausencia de conciencia ambiental, poderes globales que no alcanzan acuerdos sobre cómo se debe detener el desastre ecológico, la enseñanza en la educación superior va por detrás de las demandas de los/as aprendientes.

No es posible tomar la complejidad en la educación como la solución a todos los problemas, es solamente el reconocimiento de las incertidumbres que se presentan, miradas holísticas, integradoras. La certidumbre hace que las personas se conformen y no estén preparadas para cambios radicales, la

certidumbre bloquea a todos los actores del proceso de aprendizajes. Una mediación pedagógica de la complejidad llevará a cambios impredecibles, pero es preferible a continuar estancados en la certeza que una formación conductista es lo ideal para un sistema vertical, donde todas las verdades ya fueron construidas.

### Encontrarse en la virtualidad, también desde la complejidad

En el caso del Grupo B (diplomado virtual internacional) un ejercicio inicial fue abrir foros para preguntarnos y respondernos sobre cómo aprender, entregar y construir colectivamente conocimiento. En este espacio virtual que no tuvo las características de espacio físico al que estamos acostumbradas y acostumbrados a vivir, y utilizando para ello el tiempo que para cada quien era adecuado, que no necesariamente es el mismo tiempo en que la otra y el otro, con quien estamos llamado a dialogar, estaría presente o ausente.

Compartir lo que nos inquietaba y lo que nos daba seguridad al iniciar una experiencia a distancia fue un elemento de análisis recurrente. Resultó interesante el aporte de Rossana, aprendiente del Grupo B quien se hizo preguntas y también compartió sus respuestas con el colectivo:

"**¿Cómo aprender?** Con los otros, con los libros, con la naturaleza, con la observación, con la escucha atenta, con aventurarse a este desafío, con la convivencia, con reflexiones, con compartir un alimento común. El aprendizaje colectivo da un conocimiento, me completa, me llena, me nutre en ese hilo común que será el vínculo, el entramado, el tejido, el no saber, lo ilimitado.

**¿El lugar?** aquellos en donde se producen aprendizajes: donde se siembra, se cosecha, un comedor donde las niñas conversan, dialogan, preguntan, observando el crecimiento de una planta o un animal, la espera para que ese conocimiento se embeba, otras…

**¿El tiempo?** será el comunitario, lo que se disponga en la casa común. Tiene que ver con la entrega socio-temporal. El desafío será como transitar el NO TIEMPO, EL NO ESPACIO, y que vienen a decirnos estos términos. Tal vez habrá que salir de zonas de confort, de estructuras pre establecidas, para oír con otros oídos, para ver con otros ojos, para hacer con sentido, con todo nuestro cuerpo pero también con nuestra alma y nuestro espíritu.

Tiempo al desnudo..."

**Rossana, Grupo B.**

Lo compartido fue muy significativo sentando bases para iniciar la travesía educativa, desde una visión holística y de complejidad.

Otro aspecto compartido al iniciar la experiencia virtual fue reconocer las ventajas, desventajas y retos que representa esta modalidad. Jorge Ramírez, participante de Guatemala (Grupo B) expresó lo siguiente: "la tecnología ya resolvió una gran parte del problema espacio. Podemos ir a donde queramos solo con apretar un botón en el momento que queramos, y cualquier parte que estemos. Con el aparatito que cargamos permanentemente, celosamente, y apasionadamente (la generalidad, no en todos y todas, podemos ir a cualquier lado". Comprender esto nos preparó el camino para iniciar una travesía educativa mediada desde la virtualidad.

Lo anterior nos recuerda lo que menciona el profesor Chileno Alvaro Cuadra (2010) cuando incorpora el término de *e-ciencia,* la cual resulta ser una forma inédita de crear, gestionar, evaluar y difundir el conocimiento nuevo, es decir, se trata de un conjunto de prácticas científicas asentadas en una infraestructura digital, es decir, desde la virtualidad.

Así, la virtualidad se conforma en un espacio heterotópico, es decir, en un espacio otro que pone en cuestionamiento la identidad del lugar. El doctor José Antonio (Tony) Blanco quien escribe sobre la *virtualidad y la realidad,* define a la virtualidad como esa capacidad humana nuestra de interactuar

con lo intangible haciéndonos pensar en que la posibilidad de construcción e interacción es una dimensión de nuestra mente que se ha materializado aún en nuestro entorno tangible, pero que desde ese mundo intangible es posible (es real).

Según el maestro Blanco (2015) "no son los entornos los que virtualizan sino la mente", y que dinamizar nuestros aprendizajes implica dinamizar nuestra mente, lo cual se logra a través de los distintos recursos que encontramos en internet (videos, 7 música, imágenes, juegos 4 …), que si lo hacemos desde 'la emoción como recurso educativo' puede lograr que se transforme en lúdica cualquier experiencia virtual, lo que sin duda hará que nuestros aprendizajes sean significativos. Teóricos como él celebran el momento actual como oportunidades para desarrollar nuevas formas de trabajo cooperativo (trabajo en red a distancia, instrumentos virtuales, computación distribuida, ...) utilizando las tecnologías de la información y computación que están modificando el modo de producir conocimiento.

Junto con la noción de dispositivo socio-técnico que sume en cierta medida a Internet como un artefacto (socio-facto), el ciberespacio además permite considerarlo como un "lugar" (Augé, 1992) en el que se gesta cultura (Hine, 2004). Como nos recuerda la maestra Javiera Carmona fue en la década de 1980 se planteó que en Internet no había construcción de significaciones ni simbolización; no era posible desarrollar la identidad y las relaciones genuinas. Dos décadas después el fuerte desarrollo de la reflexión etnográfica y la acumulación de estudios sobre diversas herramientas que constituyen el ciberespacio acusan que éste es en verdad un "espacio antropológico", totalmente opuesto a un "no lugar", pues hay una construcción simbólica del espacio y las y los internautas pueden establecer auténticas relaciones en línea que de alguna manera mantienen un vínculo con dimensiones concretas de su vida fuera de línea (2010, p. 73)

## Mediación pedagógica, biopedagogía y significación

Esta tríada de conceptos fueron los más comentados en los intercambios del Grupo B (diplomado virtual internacional). La pedagogía y aún más la biopedagogía, es una ciencia, socialmente viva, provocadora y cuestionadora para los que vivimos en este momento histórico.

En uno de los foros virtuales que fueron abiertos, el compañero Marcos García, procedente de Cuba (Grupo B) expresó que "aprender es un acto para toda la vida, no tiene momentos predilectos, no discrimina tiempo-espacio, no diferencia biológicamente, no limita con barreras, depende de mí y de los que me rodean". Y es que en el entramado de acciones que realiza el ser humano, existe una lucha constante entre la realidad objetiva que nos rodea y la subjetividad que construimos de esta. Los conflictos que ello pueda generar, se manifiestan fundamentalmente, por la búsqueda de una realidad que adquiera significado a nuestro gusto y semejanza. De este modo la significación se transforma en una capacidad para generar respuestas de nuestras interrogantes en cada uno de los contextos de vida.

Desde esta posición, la significación para nada es un proceso estático, todo lo contrario, se rige y actúa bajo la unidad dialéctica: realidad objetiva-subjetividad.

El aprendizaje se produce bajo estas condiciones y en al mismo tiempo que adquiera mayor significación y "sentido (sentir sobre algo) y significado (asignar valor) a lo que se tiene, se hace, se percibe, se crea; como proceso de interpretación de lo aprendido y vivido por cada ser desde una dimensión encarnada de la subjetividad. Sin dudas, en estas condiciones los procesos de mediación pedagógica revistan una vital importancia, pues se convierten en un espacio ideal para unir vínculos entre las personas, implementar el autoconocimiento y los intercalamientos de culturas, mediante la comunicación.

El arte de la mediación va a poner en el entramado de los procesos de aprendizaje, las necesidades primordiales de la persona mediante una relación solidaria y participativamente horizontal y cercana.

Debemos decir que hemos confirmado que no es tan simple decir: "Vamos a transversalizar la noción de complejidad en la educación". Inicialmente hay que enfrentar el rechazo de estructuras rígidas que trabajan con métodos conductistas y muchos niveles de atraso en los contenidos. Hablar de un "pensar complejo y su re-significación" parece un tema paranormal y tomando en cuenta que la telepatía ya es aceptada como un acontecimiento normal dentro de las especies, es más fácil aceptar que nuestro origen es a partir de un huevo traído por los extraterrestres que aceptar la complejidad de la evolución humana.

Para abordar el tema de significación y mediación pedagógica se retoma la idea que el proceso de significación, tiene parte de su fundamentación en el aprendizaje significativo planteado por John Dewey quien decía que un aprendizaje es significativo cuando tiene valor experiencial para la persona, cuando se conecta con su experiencia total desde un yo que se posee y una relación vivida en la dimensión social (Valenzuela, 2000).

Marianicer Figueroa, aprendiente del Grupo B, propuso que las "raíces de la subjetividad aluden siempre a una acción de inserción en el mundo, y por ende cómo significamos está íntimamente relacionado con el contexto y el entorno donde hemos construido esos significados". Desde la pedagogía de la significación, estaríamos hablando de reconocer una dimensión encarnada de la subjetividad, reconociendo que cada quien significa la realidad y los encuentros con las y los otros de forma íntima y única. Así, la significación encuentra su esencia en la necesidad de dar sentido (sentir sobre algo) y significado (asignar valor) a lo que se tiene, se hace, se percibe, se crea; como proceso de interpretación de lo aprendido y vivido por cada ser desde una dimensión encarnada de la subjetividad.

Significar la vida es algo propio de los seres humanos quienes a diferencia de otros animales somos capaces de otorgar valor y sentido a una realidad propia, una realidad vivida desde el cuerpo y fundamentalmente como un cuerpo que se mueve con las experiencias y las memorias de lo que se ha vivido. Las experiencias de nuestra vida son atravesadas por la comprensión, en la dialéctica de la pregunta y la respuesta. Por ello, una pedagogía de la significación nos permitirá acercarnos a la interpretación de realidades complejas y cambiantes a través de la pregunta como recurso metodológico.

Desde una pedagogía de la significación se ponen en diálogo las palabras, ideas, valores, costumbres, ideas, cosmovisiones, hábitos, miedos, alegrías.. y propone comprender el(los) significado(s) subjetivo(s) de las realidades sociales, lo cual hace patente significar las interpretaciones de una acción para cada Ser en vínculo con el sentido que dicha acción tiene para su contraparte o tercero.

Entonces **¿Qué relación existe entre los procesos de significación y los actos de mediar y aprender?** fue una pregunta recursiva, reflexionando en que aprender es siempre un aprehender, esto es hacer propio un contenido de conciencia y por lo tanto aumentar la capacidad de autodominio y manejo del mundo (lo que desde la pedagogía se denomina apoderamiento o apropiación de saberes).

Estuvimos de acuerdo en que la significación está en la esencia misma del acto de aprender y por efecto también de mediar. Desde esta visión los ejercicios de mediación pedagógica se convierten en el arte de crear puentes de encuentro para aprender, puentes que nos permitan a los seres humanos asignar valor a los objetos (también conductas), que nos lleven a un autoconocimiento a partir de una compleja reflexión de sí mismo, favoreciendo así la construcción de aprendizajes reales y significativos, vitales, útiles, integrales, desde el encuentro fructífero conmigo y con mis otros conmigo.

Estos puentes para el diálogo suponen determinados entramados culturales que nos invitan a buscar o construir tramas para la significación, para tratar de captar o capturar los significados y hacerlos accesibles en función del otro o la otra. Por supuesto este diálogo en encuentro debe ser visto como una relación de subjetivación comunicativa-pedagógica apoyado justamente en la fuerza de la palabra como generadora del debate crítico y significativo. Por supuesto, en los procesos de mediación y significación es esencial el uso del lenguaje, que como expresa Martín Heidegger es la ´casa del ser´, ya que para que nombremos algo que sea objeto o sujeto de significación es porque hemos llegado a la esencia de ese ente objetal (ese algo) y somos capaces de describirlo y expresarlo desde nuestras palabras. Acá encontramos la relación entre lenguaje y mediación.

**El uso del lenguaje en la mediación pedagógica**

En cuanto al uso del lenguaje se retomaron uno de los muchos aportes de Vygotsky en relación a su teoría socio-histórica del aprendizaje reconociendo la existencia de ´signos y los símbolos´ en el proceso de mediación pedagógica. Los signos son poseedores de significados, por lo cual, la mediación ubica al signo entre la persona y el objeto de aprendizaje o finalidad, y se determina por la relación entre estos. Sin embargo, estos signos se desarrollan a través de un proceso. Vygotsky defendía los puntos principales del desarrollo en términos de los cambios experimentados en la forma de mediación utilizada. Todo medio o actividad redunda en la acción mediada sobre la cual Vigotsky resalta la importancia de estímulos medios, como herramientas que ayudan a controlar la respuesta de cada aprendiente.

En el caso del lenguaje como herramienta psicológica, se considera su uso como una mediación comunicativa que involucra todo lo que al lenguaje hace referencia como medio interaccional a su vez, como es el significado

de la palabra, el habla interna, y otras herramientas psicológicas. Reconocer que esta relación intrínseca entre la significación y la mediación nos permitió tender puentes de aprendizaje, construir nuevos vínculos y reforzar la motivación de los aprendientes en los métodos pedagógicos que seleccionamos para facilitar el aprender. Una de estas herramientas, sin duda, fueron las tecnologías educativas.

Se construyó lenguaje, palabras que fueron voces cargadas de valores que tal como lo dice Bajtín Sánchez-Mesa Martínez (1996) se trata de ideologías asociadas e indisolubles al sistema lingüístico, en cuyo cruce se sitúa el sujeto social, evidenciando en el choque que se atiende un texto al modo de una polifonía translingüística, que se opone a lo monológico de un sistema cerrado. Todo signo opera por dialogía, y también Bajtín lo califica como ideológico, refractando la urdimbre social y dependiendo del contexto. La naturaleza ambigua de la palabra y la efectiva fecundidad del lenguaje en su mutabilidad y en su dimensión histórica se conjugan dentro de esa heteroglosia en una pragmática comunicativa que se persigue –y creemos que se consigue- mediante el empleo de las llamadas palabras-clave

La mediación pedagógica se sitúa como un proceso impredecible de articulación continua de saberes diversos y constelaciones significativas desde una estrategia crítica que "debería proliferar continuamente, desarrollarse como un rizoma y tomar varias formas, desde la bifurcación y expansión en todas direcciones de la superficie hacia la densificación en nódulos y nudos", que no tiene un único objetivo o punto de cierre.

La mediación pedagógica como un proceso de diálogo considera el disfrute de las personas, el placer que genera el aprendizaje y es que también cumple con uno de los principios de la crítica. Pero además, mediar desde el pensamiento complejo busca desarrollar habilidades específicas como el holismo, la metanoia, la autopoiesis, auto-organización, meta-cognición, holismo, creatividad innovación, entre otros.

El sentido de lo alternativo también implicó apuntar al desarrollo de un pensar complejo ya que a diferencia del pensamiento simplificante el pensamiento complejo tiene capacidad de conjunción, integración, síntesis, no linealidad, dialogicidad con el entorno y convivencia con la incertidumbre. Además no busca respuestas únicas sino múltiples posibilidades. Un pensamiento simplificante separa, fragmenta, atomiza, aísla mientras que el pensamiento complejo tiene en la articulación uno de sus atributos centrales. Es, por tanto, imbricado, entrelazado, entretejido, ecologizado. Su enfoque totalizador que valora la diversidad, pluralidad, heterogeneidad considera que todas las fuentes de conocimiento tienen su propia energía e información que es necesario considerar.

Con nuestros aprendientes (Grupo A y B) intentamos que en los foros y en los encuentros presenciales se promoviera la diversidad de pensamiento, el intercambio de experiencias, percepciones y sensaciones diversas.

Desarrollar procesos de mediación desde un enfoque de complejidad es atrevernos a desarrollar en nuestros estudiantes formas otras de pensar. Pensares y actuares que se alejen de posturas que busquen únicamente objetividad, linealidad, predictibilidad y rechazo de las incertidumbres e indeterminaciones. Es invitar a nuestros estudiantes a salirse de zonas de confort, a cuestionar lo normal, lo instituido o establecido; a considerar que la realidad es más compleja de lo que nos imaginamos y de la que nos habíamos acostumbrado producto de una fuerte tradición de pensamiento cartesiano y de ciencia positivista. Eso siempre lo intentamos desde la selección de nuestras palabras y el impulso siempre constante de ejercicios de interacción e intercambio significativo en grupos de trabajo.

La selección de ejercicios lúdicos, conversacionales tuvieron el propósito de estimular el autoconocimiento, articulando el conocimiento de las partes con el del todo, combatiendo el reduccionismo que invita a considerar el todo como la suma de las partes.  En el plenario se estimuló la reflexión

sobre el autoconocimiento de sus sueños, el entorno, las oportunidades, las amenazas, las emociones. Pensar sobre sus propios pensamientos, en búsqueda de la comprensión, esto les estimula crear herramientas para valorar sus procesos de aprendizaje detectando debilidades y fortalezas. Poniendo de manifiesto sus miedos íntimos, relacionados con la construcción de sus capacidades.

**Educarnos desde una conciencia planetaria, más urgente en contexto de pandemia**

Este tema fue esencial reflexionarlo desde el contexto de la pandemia global del COVID-19, los documentos analizados escritos en años anteriores con visión de futuro, de pronto se convirtieron al momento presente, y con esto se abrieron mayores posibilidades de re-crear y co-crear cómo y con una nueva humanidad (Beatriz, México, Grupo B). Los retos quedaron planteados para ser asumidos desde las prácticas cotidianas.

Una de las preguntas orientadoras para abordar el tema fue *¿cómo podemos contribuir, desde la mediación pedagógica, a la construción de esta conciencia planetaria?* Beatriz Ortega de México (Grupo B) reflexionando en el libro de Ecopedagogía y ciudadanía planetaria, dijo que esa pregunta le permitía "asomarse a su interior" y que deseaba responder sumando su voz a la voz del planeta y sus criaturas, de las que muchas veces desconocemos su existencia, estando así invitados todos al descubrimiento y admiración, como lo sugiere Carl Sagan: En algún lugar, algo increíble está esperando a ser descubierto, nosotras añadimos: iniciando por nosotras mismas.

Por su parte, Josefa Mestre, Cuba, participante en el Grupo B aportó lo siguiente:

> "La conciencia planetaria nos revela que no existimos por encima de la Tierra sino que somos parte de una red compleja y sutil que

incluye todas las formas de vida del planeta. El ecólogo Ramón Margalef (1919-2004) ya señalaba que no debemos hablar de "el hombre y la biosfera "sino de" el hombre en la biosfera". Nos hace conscientes de que la existencia humana en plenitud requiere la protección y conservación de la diversidad de formas de vida con las que compartimos la Tierra"

Lo anterior vuelve a poner en perspectiva el principio de responsabilidad expresado por Hans Jonas (1903-1993): "Actúa de manera que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida genuinamente humana sobre la tierra» que requiere cultivar la responsabilidad planetaria", responsabilizándonos con las consecuencias globales de nuestras acciones a nivel socioeconómico y ecológico, y asumiendo la responsabilidad hacia las generaciones futuras (responsabilidad intergeneracional) y tiempo que aplica el principio de precaución a toda tecnología que tenga el potencial de agravar la insostenibilidad de nuestro mundo.

Durante el proceso de experiencia en el aula con el Grupo A, fue permanente la incertidumbre que significó vivir la crisis que generó el COVID, la aceptación de la incertidumbre durante el proceso fue una vivencia, se asimiló a partir de la experiencia y el hecho que se acoplaron los ejercicios, pocos días antes de entrar en la plenitud de la crisis de salud. Inicialmente nadie creía que era susceptible, una amenaza invisible se levantaba como nube imprecisa sobre todos los hogares, pero no podíamos aceptar que nos estaba sucediendo y que todos éramos un tejido social sufriendo por el miedo, el caos, la muerte, la ficción o las realidades lejanas del tiempo nos alcanzaban. Encontramos jóvenes interesados en leer el libro "La Peste" de Alber Camus y por fin la literatura entraba en sus intereses, querían encontrar la analogía entre aquella historia que parecía una ficción con esta realidad, y se dieron cuenta que parecían o eran realidades paralelas.

Una postura abierta brindó la oportunidad de aceptar la incertidumbre y lo ambiguo que suelen ser ciertas situaciones, sobre las cuales la tolerancia fue un factor indispensable para la comprensión y la aceptación por parte de las y los aprendientes de sus propios procesos. La necesidad de hacer cambios para alcanzar sus metas y si es posible cambiar las trayectorias de vida.

Un ejercicio interesante para las y los aprendientes fue "el teatro radiofónico", donde se organizaban y elaboraban diálogos grabados y conversaban sobre temas diversos, como por ejemplo: cambió climático, los efectos negativos que tenía la actividad irresponsable del ser humano y sus propuestas para cambiar de enfoque para mejorar esta situación que afectará a las generaciones jóvenes. Sus grabaciones eran intercambiadas en la plataforma virtual donde todos podían escucharse, simulando una escucha radial y abriendo foro para que todos pudiesen opinar.

*Desarrollar la creatividad.*

*Mejorar la autoestima y perdieran el miedo a expresarse en público.*

*. Fomentar hábitos de socialización, intercambio y cooperación.*

*Trabajo independiente no tradicional, introducir el teatro radial como una forma de aprendizaje.*

**Elaboración propia, 2020**

El mensaje de Gandhi es "Vive de manera simple para que los demás simplemente puedan vivir" y John Maynard Keynes imaginaba un futuro en el que el afán de lucro y la codicia fueran considerados "*inclinaciones semipatológicas*" que requerían atención "de especialistas en enfermedades mentales".

La conciencia planetaria es hoy, sencillamente, una cuestión de sensatez. El siglo XXI clama una nueva forma de juicio que sea a la vez personal, social y planetario, un sentido que tenga en cuenta el contexto social y ecológico de los bienes y servicios que utilizamos y que sea consciente de las repercusiones pequeñas y grandes de nuestras acciones.

Mucho se puede decir y muchos son los ejemplos que se pueden declarar, pero lo relevante que responde a la interrogante de cómo podemos contribuir a la construcción de sociedades con conciencia planetaria es asumiendo de manera intencionada la importancia de cuidar el planeta, nuestra casa común; cómo cuidar y para qué cuidar, así como educar en valores que contrasten con el arte de vivir y convivir en armonía. Esto fue una coincidencia entre ambos grupos de aprendientes (A y B), quienes fuimos afectados por los efectos de la pandemia mundial (COVID-19).

Como acuerdos entre aprendientes del Grupo B al abordar este tema, fueron asumidos como pasos concretos para avanzar en la construcción de una ecopedagogía y construcción de nuestra conciencia planetaria profunda:

- Compromiso para que el primer paso a dar, sea el personal, sintiendo y asumiendo que nuestra presencia y participación en el mundo es desde una posición horizontal, como el de un ser más espiritual y trascendente dentro de la vastedad y diversidad de formas de vida y elementos que la constituyen.
- Mantener abierta, permanentemente, la posibilidad de informarnos y formarnos en los aspectos que promueven el BienSer y BienEstar de todas y todos, desde un enfoque de los derechos humanos de la persona, sin

distinciones de raza, género, tradiciones, edad, nacionalidad o creencias.

- Buscar la congruencia del Ser EcoPerSocial, alineando nuestro sentir-pensar-valorar-hacer-cooperar, para establecer relaciones sostenibles con nosotros mismos, la comunidad y nuestro entorno físico y emocional.
- Unir esfuerzo y voluntad participando activamente como sociedad civil en contextos políticos, sociales, culturales, económicos.
- Conocer, valorar, cuidar y recoger los saberes de nuestras culturas ancestrales.
- Definir y optar por un modelo de vida ético y crítico, afín a la conciencia del uso y cuidado de los recursos económicos, naturales, que permitan relaciones solidarias y promotoras de un desarrollo humano igualitario, para que durante nuestra estancia en el mundo quede una huella de oxígeno y esperanza.

**Integración de otros saberes, intentando crear fisuras**

Lograr "pertubar" "provocar" o "crear dudas" provocadoras de nuevos aprendizajes fue uno de nuestros principales retos en nuestros ejercicios de mediación.

Una vez que él o la aprendiente se autoreconoce con sus miedos, culpas, vergüenzas, ascos, prejuicios, ha iniciado el camino a la superación personal, lo que en otras culturas se conoce como el desarrollo del supraconsciente. El supraconsciente es entendido como la parte espiritual de los seres humanos, lo que para Jung es un patrón de la psiquis que puede dirigir lo racional, lo instintivo y emocional.

Es así que Jung ofreció una visión holísmica de la humanidad, ya que ofrece una liberación a la conciencia. Las características que se atribuyen al supraconsciente son: profundidad (a partir de la meditación), interiorización (comprensión propia), elevación (uno con el cosmos), expansión (del espí-

ritu) y ampliación, desarrollo y activación, beatitud, disfrute, regeneración, resurrección y liberación. Todo esto emana del interior de la conciencia, es un proceso endógeno, actúa desde dentro hacia fuera. La elevación en el supraconsciente es la unión con el todo, con el cosmos y el microcosmos, una especie de conciencia primordial. Para Jung el Yo es una entidad supraconsciente con acceso a lo colectivo, atendiendo además conceptos como la sincronicidad que son coincidencias espontáneas, significativas y conexiones a distancia, trans-temporales y trans-espaciales, no locales. Estos conceptos posteriormente han sido estudiados por Rupert Sheldrake en su teoría de la resonancia morfogenética, aunque estos son temas que conciernen al campo de metafísica, fue posible hablar de paranormalidades con los/as aprendientes, puesto que muchos la perciben aunque sea un tabú en las aulas de clases.

El pensamiento complejo es autorreflexivo y multidimensional, por lo tanto, posturas flexibles, asimilar el caos y la incertidumbre en medio del contexto de pandemia fue algo que resultó esencial. Aprender a manejar las emociones, en especial los miedos y frustraciones.

Se reconoció que el aprendizaje es dialéctico lo cual lo hace complejo, porque además de apropiarse de la cultura, debe ser un sujeto funcional dentro del entramado social cuya naturaleza es multiforme.

La evaluación siempre estuvo orientada a evaluar actitud frente al proceso, indicadores observables y su funcionamiento a partir de lo experimentado en el aula, por ejemplo, en ambos grupos (A y B) se verificó lo siguiente:

1) Asistencia permanente y/o frecuencia de ingreso en el aula virtual.
2) Mecanismos de comunicación y participación relacionada con las tareas.
3) Habilidad para manejar otros temas como la física cuántica y la metafísica, es un término comprensible para pocos, es más frecuente que los hombres se interesen por el tema, esto evidencia que se documentan a partir de la información disponible en documentales.

4) Los instrumentos diseñados eran fáciles y factibles de realizar individual o colectivamente.
5) La mayoría fueron capaces de hacer analogías entre miedos, culpas, vergüenzas, el prejuicio presentó un mayor grado de dificultad.
6) Fueron capaces de expresar sentimientos, emociones y valores, dichos valores estuvieron relacionados con las relaciones de género y el impacto ambiental.

Siguiendo a Gasperin (1986), el o los productos de nuestros aprendientes (en grupos A y B) los pudimos observar a partir de los siguientes aspectos:

- *A partir de la acción:* Se pudo ver el nivel de apropiación de las y los aprendientes desde la expresión de los elementos que ha transformado de forma externa e interna. Esto fue observado en sus tareas, dibujos, esquemas, presentaciones virtuales, manejo de la tecnología. Aunque no todos responden con la misma creatividad también sabíamos que cada quien tiene su ritmo y que es importante reconocer y disfrutar las diferencias individuales.
- *A partir de la percepción:* emitiendo opiniones a partir de lo que veían, escuchaban, tocaban…

En el caso de las y los aprendientes del Grupo A se pudieron observar gestos positivos o de sorpresa al aprender temas nuevos, acciones concretas para cumplir tareas o metas, nivel de comunicación en la expresión oral y escrita. El lenguaje fue siempre portador de procesos, sin embargo existen aprendientes que son mejores en el lenguaje escrito que en el verbal y viceversa, otros son mejores haciendo, articulando antes que elaborando discursos, de ahí que la diversidad de cada uno es relevante.

También debemos poner atención a los silencios y a los tiempos prolongados sin entrar a la plataforma virtual, lo cual también puede significar "un silencio activo" ya que existen personas que tienden a hablar poco, sin embargo en el proceso de escuchar abstraen información y articulan acciones,

tienen capacidad para planificar y prever con mayor precisión hacia el futuro.

Fue interesante que en el Grupo B se abrió un hilo de reflexión con esta consigna: **"La significación del silencio ¿Por qué no?"** llevando esta pregunta provocadora: ¿El silencio puede tener significado? Ante esta inquietud la compañera de México, Beatriz Ortega, comentó citando a José María Rodríguez Olaizola que "todos tenemos silencios que querríamos convertir en verso, canción o confidencia. Pero viven dentro. Y no es fácil dejarlos salir". Ella reflexionó en que los silencios que se nos acumulan, los que cuesta trabajo nombrarlos son los que no nos vienen bien. Compartió que ante una situación fuerte que estaba viviendo estaba "tratando de reorganizar sus sentimientos y pensamientos para serles de ayuda y no aumentar su ansiedad". Fue un acto verdaderamente bonito pues reflejaba ese compromiso con el aprendizaje del colectivo. Así que un silencio equilibrado (o perfecto) fue visto como una oportunidad para meditar en quienes somos y qué es lo importante en la vida, convirtiéndose también en una fuente de aprendizaje vital.

Nos parece interesante también dejar por acá, el testimonio cabal de Beatriz Ortega de México, aprendiente del Grupo B, en cuanto a sus principales aprendizajes que aunque no es para generalizar da muestra de esos pequeños cambios o rupturas epistemológicas que deseabas lograr con el diplomado:

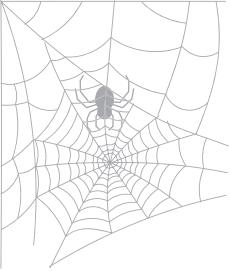
"La significación de la mediación pedagógica me representó un primer reto, puesto que al no estar formada como docente, mi aprendizaje ha sido a nivel experiencial, gestionado diversas actividades formativas y de ser testigo de lo que provocan las interrelaciones personales y comunitarias en disfrute y ampliación de habilidades relacionales. A partir de ello, es que me ha surgido el deseo de prepararme más como facilitadora de talleres.

La Biopedagogía fue la puerta de entrada a reflexiones que anteriormente estaban desarticuladas, se fueron borrando las fronteras de una pedagogía académica, para dar lugar a esta pedagogía del contacto y admiración

por la Vida que nos regala la posibilidad de ser aprendientes permanentes.

La experiencia de definir mi Ethos me ayudó a organizar creencias, jerarquizarlas y determinar las que verdaderamente son vitales para mí, en este apartado fueron muy orientadoras las ideas que se fueron colocando en el foro y el video de la Pedagogías del Cuidado de Bernardo Toro. Así, este ejercicio, al plasmarlo en un esquema, me representó un mapeo a mi historia y convicciones profundas.

Otro hallazgo que me ha llenado de esperanza es el de la Ecopedagogía y la formación de la conciencia/ciudadanía planetaria, que al vivirla desde la experiencia de una pandemia global, los documentos analizados escritos en años anteriores con visión de futuro, de pronto se convirtieron al momento presente, y con esto se abre la posibilidad de re-crearnos y co-crearnos cómo y con una nueva humanidad."



Fuente: Imagen tomada de internet, 2020

# Capítulo 5
## Hilos que quedan pendientes, a seguir tejiendo

El fenómeno complejo late al centro del gran corazón de los nuevos tiempos, y en su emergencia dispone al sujeto a tener que abrirse a nuevos aprendizajes. El mundo que nos enseñó el positivismo no es el mundo en el que vivimos, el sujeto debe estar preparado para mantener un diálogo con lo indecible y lo inconcebible que está presente en sus contextos de pertenencia a los que está inseparablemente unido (Morín, 1984, p. 346)

El proceso de mediación pedagógica estuvo centrado en la interacción y los aprendizajes que se generaron, por lo tanto, la evaluación está al servicio de quien aprende. La apropiación de hábitos dentro de la comunidad de aprendizaje: permanencia, trabajo cooperativo, interacción; la apropiación de múltiples factores que obstaculizan o facilitan el desarrollo de un pensamiento complejo y comprender la naturaleza de la actividad dentro y fuera del aula, el rol del maestro en una danza de acercamiento y alejamientos continuos fueron parte de los aprendizajes que fueron generados.

Asumir la complejidad de los procesos educativos, es el primer paso para desarrollar un pensamiento complejo consciente. Facilitador o facilitadora deben despojarse de la creencia que lo saben todo y despojar a los/as aprendientes de estos supuestos, para invitarlos al descubrimiento, a la curiosidad. La mediación pedagógica desde la complejidad lleva implícito un cambio radical, por lo tanto, los sistemas de evaluación deben adecuarse. Por ello, Morín (2005), expresa: "Habitualmente se olvida que ciertamente, todo conocimiento necesita hoy reflexionarse, reconocerse, situarse, problematizar".

La mediación pedagógica de la complejidad asume una filosofía que rechaza la simplificación del proceso de aprendizaje y la evaluación, ambos complejos, por lo cual es necesario asumir posturas y procedimientos situados que sean coherentes con esa complejidad.

Para finalizar debemos mencionar que durante el proceso de la mediación pedagógica para desarrollar pensamiento complejo, se observaron dos limitaciones:

- Objetivas, que son propias de la especie humana, percibe la información, pero solo puede decodificarla durante procesos experienciales, para apropiarse y darle sentido.
- Subjetivas, se relacionan con la cultura y la experiencia vital individual, cada uno hace su propia interpretación, con lo cual el entramado y acopla-

miento surge lentamente.

La conformación de comunidades de aprendizajes resultó ser una estrategia oportuna para generar autoorganización que no es orientada por la universidad, sino que surge ante la emergencia de comprender temas que no son bien abordados en el aula o sobre los cuales es necesario profundizar con más acciones de autoaprendizaje, existe una automovilización que no es visibilizada por el sistema educativo y de la cual depende en gran medida que los/as aprendientes se constituyan de sujetos activos dentro de su propio aprendizaje.

**Estableciendo una cultura de aprendizaje**

Una cultura de aprendizaje requiere de la implicación del facilitador o facilitadora, asociar disposiciones positivas, propiciar experiencias positivas de retroalimentación, motivar las respuestas correctas y aprovechar donde hay dudas para reforzar conocimientos o formas de análisis. Reconocer la responsabilidad como una actitud positiva frente al aprendizaje, con ello se establece un locus interno para el desarrollo de los aprendientes. Un facilitador o facilitadora comprometidos con este tipo de aprendizaje, debe asumir que queda expuesto, sus ideas y opiniones están sujetos a discusión y desacuerdo, por eso es importante crear empatía y utilizar un lenguaje consensuado de forma correcta, ya que todo debe promover el diálogo y la construcción cooperativa del conocimiento, así como la autoevaluación y coevaluación. Una cultura del aprendizaje garantiza confianza, motivación, asumir el riesgo de equivocarse sin que signifique un trauma.

# Bibliografía


Bauman, Z. (2000). Modernidad liquida. Argentina: Fondo de cultura económica de Argentina.

Benyus, J. (2012). Biomímesis. Como la Ciencia innova Inspirándose en la Naturaleza. Barcelona: Turquets Editores.

Boff, L. (1995). Ecología. Grito de tierra, grito de los pobres. Sao Pablo: Trota.

Blanco, J. Educación virtual no es solo gestión educativa, Revista Senderos Pedagógicos N° 5 (pp. 27-35). Enero - Diciembre 2014

Capra, (1996). La trama de la Vida. Anagrama.

Capra, F. (2003). Sabiduría Insólita. Editorial Kairós

Carmona, J. (2010). Etnografía de cibernativos o cuando el terreno está en pantalla. En Virtualidad y conocimiento. Chile: Escuela Latinoamericana de Estudios de Posgrado y Políticas Públicas.

Cilliers, P. (1998). Complexity and postmodernism. London: Routledge.

Cuadra, A. (2010). Epistemocrítica de la e-comunicación: elementos para una etnografía virtual de las prácticas científicas en la era digital. En Virtualidad y conocimiento. Chile: Escuela Latinoamericana de Estudios de Posgrado y Políticas Públicas.

Elizalde, A. (2003). Desarrollo Humano y Ética para la Sustentabilidad. 1ª. ed. Santiago, Chile: Universidad Bolivariana.

Figueroa, M. (2018). De la ciencia otra a la que apuesto: tres ideas indiscretas para una práctica científica comprometida e implicada.

Figueroa, M. (2018). De las redes distribuidas a la vivencia del procomún y viceversa. 3p.

Figueroa, M. (2018). Los algoritmos de Internet y el monopolio sociocultural de los buscadores en la entrega de la información: opciones para salir de la burbuja. 3p.

Flores, V. (2015). Metacognición y educación liberadora: componentes esenciales para la formación integral en educación primaria. Universidad Bicentenaria de Aragua (UBA) Maracay – Venezuela

Frei, B. (1999). La obra del artista: una visión holística del universo. Editorial Trotta.

Freire, P. (1977). Pedagogía de la Esperanza. Editores Siglo XXI.

Galán, A. ; Ruiz-Corbella, M. y Sánchez Melado, J.C. (2014). Repensar la investigación educativa: de las relaciones lineales al paradigma de la complejidad. Universidad Nacional

de Educación a Distancia (UNED).
Galperin, P. (1986): El método de formación por etapas de las acciones intelectuales. Ed. Pueblo y Educación, La Habana.
García, A. (2004). Algunos Modelos de Educación a Distancia. Editorial del BENEDBoletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia- : http:// www.uned.es/cued/boletin.html
Gutiérrez, F. y Prieto, D. (2007). Apuntes para una educación alternativa a distancia. Ed, CICUS, Argentina.
Harari, Y. N. (2014). De animales a dioses.
Hinkelammert, F. J., & Mora Jiménez, H. (Abril de 2003). Las inauditas pretensiones de la globalización: de la aldea global al mercado mundo. Economía y Sociedad, 5-19.
Maldonado, C. (2013). Significado e impacto social de las ciencias de la complejidad. Bogotá, Colombia: Ediciones desde abajo.
Maldonado, C. (2015).Educación e Investigación en complejidad. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
Maldonado, C. (2018). Política más tiempo igual a biopolítica. Complejizar la política. Bogotá: Ediciones desde abajo.
Mayor, J.; Suengas, A. y González, J. (1993). Estrategias metacognitivas: aprender a aprender y aprender a pensar. España: Editores Síntesis.
Najmanovich, D. (2001). Pensar la subjetividad. Complejidad, vínculos y emergencia. Utopía y Praxis Latinoamericana Año 6. Nº 14 (Septiembre, 2001). Pp. 106-111
Najmanovich, D. (2018). Del mundo mecánico al universo dinámico.
Ortiz-Ocaña, A. (2015). La concepción de Maturana acerca de la conducta y el lenguaje humano. Revista CES Psicología, 8(2), 182-199.
Peat, D. (2003). Sincronicidad. Puente entre mente y materia. 4°Ed. Barcelona: Kairós
Pedroza, R. (2014). Pedagogía práctica educativa del siglo XXI. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
Rubio Royo, E. (2011). La brecha de la complejidad: perfil del aprendiz como propuesta de adecuación personal al nuevo entorno vital, expandido y complejo. ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura, 187. Extra 3 doi: 10.3989/arbor.Extra-3n3126.
Sen, A. (2000). Desarrollo y Libertad. Editorial Planeta. Buenos Aires.

Suárez, J. (2008). El pensamiento complejo: ¿realidad o utopía en la educación postgraduada? Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Valles, M. (2003). Técnicas cualitativas de investigación social, reflexión metodológica y práctica social. Editorial: Síntesis sociológica. Madrid, España.

Valenzuela, M.(2000). La significación de los aprendizajes. Lo idiosincrático y lo colectivo. Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educacional Latinoamericana, 26(1), 31-70.

Varela, (2002). Pedagogía de la alteridad: una dialógica del encuentro con el otro. Venezuela.