

EL RIZOMA, UNA MÁQUINA PARA PENSAR, COMO ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN DIDÁCTICA EN EL AULA *

**The rhizome, a thinking machine as a strategy
for didactic innovation in the classroom**

Juliana Marín Taborda

Magíster Artes Visuales

Docente Universidad de Antioquia, manager del proyecto Europeo TransMigrARTS

Juliana.marint@udea.edu.co

<https://orcid.org/0000-0003-2397-4425>

<https://doi.org/10.17533/udea.artes.361153>

Fecha de recepción: 11/10/2023

Fecha de aprobación: 8/2/2024

Resumen

El objetivo de este artículo es hacer una reflexión analítica acerca del rizoma deleuziano-guattariano como posibilidad maquínica del pensamiento, para abordar, de manera creativa, contenidos teóricos en el aula. Este engranaje teórico se confronta mediante la sistematización de la experiencia realizada con diez estudiantes de la Universidad San Buenaventura, Sede Bello, Antioquia, participantes del curso “Fundamentos curriculares de la educación artística y cultural”, desarrollado durante el primer semestre del 2023. El objetivo del curso fue indagar los postulados pedagógicos y educativos de destacados pensadores que hacen parte de la teoría crítica. En el aula trazamos como ruta didáctica los mapas rizomáticos, a través de los cuales, a manera de graña, fue posible crear y recrear el pensamiento de dichos

* Algunas de las consideraciones principales de este artículo surgen de la investigación doctoral en curso titulada “Perforar la estética: acontecer desde la investigación-creación para el surgimiento de mundos posibles”. Otras reflexiones surgen de los aprendizajes e investigaciones realizadas en el transcurso de la convocatoria “Estrategias Didácticas Innovadoras en Educación Superior del 2023”, de la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Antioquia y del programa Ude@, a través del proyecto “Aula transdisciplinar”.

autores. Esta exploración convirtió el aula en un espacio cartográfico, donde el pensamiento estuvo siempre en movimiento y constituyó una estrategia didáctica innovadora, mediada por herramientas digitales, lecturas, debates e investigación, y en donde los estudiantes se perfilaron como constructores activos del conocimiento, en acciones de trabajo grupal e individual. Con esta herramienta se busca contribuir al enriquecimiento de las posibilidades de generar interacción entre los estudiantes y el conocimiento.

Palabras clave: didáctica, innovación didáctica, metodologías alternativas, rizoma.

Abstract

The aim of this article is to make an analytical reflection on the Deleuzian-Guattarian rhizome as a machinic possibility of thought, in order to approach, in a creative way, theoretical contents in the classroom. This theoretical gearing is confronted through the systematization of the experience carried out with ten students of the Universidad San Buenaventura, Sede Bello, Antioquia, participants of the course 'Curricular foundations of artistic and cultural education', developed during the first semester of 2023. The aim of the course was to investigate the pedagogical and educational postulates of prominent thinkers who are part of the critical theory. In the classroom, we traced rhizomatic maps as a didactic route, through which, in the form of graphs, it was possible to create and recreate the thinking of these authors. This exploration turned the classroom into a cartographic space, where thought was always in movement and constituted an innovative didactic strategy, mediated by digital tools, readings, debates and research, and where the students emerged as active constructors of knowledge, in group and individual work actions. This tool seeks to contribute to the enrichment of the possibilities of generating interaction between students and knowledge.

Keywords: didactics, didactic innovation, alternative methodologies, rhizome.

Introducción

Comprender la articulación de las necesidades de los estudiantes y los tiempos en los que se desarrolla nuestra sociedad actual no resulta tarea fácil; ya mencionaba Zygmunt Bauman (2007) sobre el mundo volátil de la modernidad líquida, que “parece un artefacto proyectado para olvidar más que un lugar para el aprendizaje” (p. 27). Otra metáfora que representa la aceleración actual del mundo es visualizarlo como una “flecha sin sentido, cuya dirección apunta hacia un estado de lucidez o luminosidad permanente, atento, focalizado, puntual, que no pierde tiempo en acciones o gestos desprovistos de provecho o utilidad” (Skliar, 2018, p. 16).

El problema que menciona Skliar nos lleva a un drama que se vive en las aulas de clase de todo el país y a preguntarnos cómo es posible capturar la atención de los estudiantes cuando “la velocidad es tanta que lo dicho no permanece” (Skliar, 2018, p. 16). En algunos casos, dentro de las aulas de clase lo dicho no permanece, porque pareciera que el conocimiento que debe

adquirir el estudiante y que está planteado en los currículos presenta una desconexión con el mundo real, o en otras palabras, lo que se enseña no es lo que aprenden los estudiantes (Acaso, 2013). Por lo tanto, retomando la reflexión anterior, pareciera que dicho conocimiento no es útil y lo que es útil para trabajar es la adquisición de un diploma, no el saber ni las capacidades que se obtienen en los salones de clase.

En el caso de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Artística de la Universidad San Buenaventura, al ingresar al aula en el primer semestre de 2023, la pregunta que surgió al revisar el microcurrículo fue cómo hacer para que los estudiantes disfrutaran estudiar la biografía de un autor, leer la *Teoría de la acción comunicativa*, de Jürgen Habermas, o la *Pedagogía del oprimido*, de Paulo Freire, sin que los conceptos, por no ser siquiera de hace 3 años, les parecieran obsoletos. ¿Cómo debe proceder el docente cuando el estudiante, ante la propuesta de leer en el curso, responde: “Profe, yo me le leo el primer libro, el segundo y hasta el tercer libro, pero eso no significa que esté entendiendo o que esté aprendiendo, y menos divirtiéndome”? (Comunicación personal, 18 de febrero, 2023). ¿Será que leer está en desuso para los jóvenes de hoy en día, o será, más bien, que hay que generar nuevas formas de movilizar el pensamiento en la actualidad?

El profesor Miguel Ángel Ruiz García, en una conferencia del II Congreso Nacional de Instituciones de Educación Superior llevada a cabo en la Universidad de Antioquia, resaltaba que estamos en una situación particular en la que se requiere mucha creatividad para saber transmitir el conocimiento; lo que se precisa es de un arte que involucre diferentes agentes y actores para poder habitar la saturación, la incertidumbre y la indeterminación de sentido (notas de la autora, a partir de Ruiz García, 2022).

No es posible dejar a los jóvenes la responsabilidad de este tipo de retos y crisis que tiene la educación actualmente. No obstante, Félix Guattari, en una conferencia en 1991, enfatizaba en que

[...] no podemos partir de una vectorización simple, de manipulación de producción de subjetividades y de una pobre sociedad víctima de la situación. Porque sí es víctima, pero al mismo tiempo es agente. Tenemos los medios y las quimioterapias que merecemos, de cierta manera. (Chaosmose videos, 2022, 11m55s)

Frente a esto, es necesario establecer un punto de consenso: es responsabilidad de todas y todos buscar una recomposición de las formas de generar, apropiar y divulgar el conocimiento.

Es natural que para muchos estudiantes pueda parecer anticuado leer, y que, incluso, siguiendo a Guattari (1979), haya cosas que simplemente les

cuesta comprender, porque no están adaptados *molarmente* para ellas; de allí que el autor señale que debemos recomponer los modos de subjetivación incluso hasta el *nivel molecular*¹ (p. 15). Así como para muchos docentes es complejo vincularse al entramado de redes y lenguajes digitales que existen actualmente, para los jóvenes puede ser complejo sentarse un fin de semana a devorar un libro, más aún después del gran *boom* causado con los medios digitales en Colombia durante y después de la pandemia. Según Rosgaby Medina (2022), entre el 2012 y el 2022 la población colombiana aumentó el 12 % en el uso de dispositivos móviles, es decir, una sumatoria de 5,5 millones de nuevos usuarios de estos equipos. Solo entre el 2021 y el 2022 se crearon 2,8 millones de nuevos perfiles en redes sociales, dejando un total del 82 % de la población colombiana activa en redes sociales, en un uso de hasta 10 horas diarias por persona.

Definitivamente, hay un reto de mantener la concentración y el interés en clase. Hay que generar estrategias que sean mediadoras y alfabetizadoras del uso de herramientas digitales para construir pensamiento y no solo para recibirlo y hacerlo circular, puesto que este hecho vuelve a la sociedad pasiva en cuanto a la toma de decisiones. Con respecto a esta pasividad, Aguadeg *et al.* (2022) señalan que “Los jóvenes demuestran competencias desde el punto de vista instrumental, pero adolecen de capacidad crítica, a la vez que de un uso ético y comprometido de medios y tecnologías” (p. 26). A su vez, Castillo Sánchez y Gamboa Araya, (2012) plantean otros desafíos a la educación, como la falta de adecuación de esta al contexto donde habitan los estudiantes, el modelo educativo basado en la adquisición de “saberes”, los sistemas centralizados que limitan la autonomía, la falta de infraestructuras y equipos, y el deterioro de la profesión docente. Otro factor que complejiza la interacción de docentes y estudiantes en el aula es el aumento significativo en la cantidad y diversidad de estudiantes, tanto en términos cuantitativos como cualitativos (Rosales López, 2000). Básicamente, hay una desatención generalizada hacia los problemas concernientes a la educación.

La imposibilidad que tiene un docente de modificar lo macro del problema educativo no significa que en las aulas no se puedan ir dando puntadas que perfilen la adquisición de saberes mediante estrategias didácticas afines los “jóvenes de hoy en día”, no porque el profesor deba satisfacer las inconformidades de estos respecto a las instituciones, sino porque la labor docente requiere pasión y compromiso por parte de quien la ejerce; de allí que la actualización constante sea necesaria.

1 Por “molar”, el autor se refiere a la identificación y jerarquización de la vida a través de la codificaciones en términos de identidad y normativas que realizan las estructuras rígidas y fijas. Por “molecular” se refiere a los niveles micro, individuales o colectivos, que crean nuevas y múltiples relaciones entre realidad y abstracción, con efectos de resonancia y maleabilidad en las relaciones sociales (Guattari, 1979; traducción de la autora).

Ser docente es estar implicado con el otro. No se trata de satisfacer el ego individual de ser quien “da” un conocimiento a otra persona, sino de ser quien inspire a otros a construir mundos para su vida personal y colectiva. No se habla acá de construir sujetos cerrados en disciplinas de conocimiento, pues no es ese tipo de docencia la que confluye con la propuesta que aquí se esboza. El aula de clase no debería ser un lugar donde el docente se pare frente a un grupo de estudiantes a luchar con sus formas de existencia; hay también que escucharlos, hay que mediar entre las necesidades de las poblaciones estudiantiles, las del docente y las de los contenidos de los cursos, de manera que estos últimos resulten en beneficio y enriquecimiento de la vida académica, profesional y personal de los jóvenes en formación.

Teniendo este problemático panorama en cuenta, este artículo presenta una estrategia didáctica, fundada en la filosofía y las investigaciones activas de la autora,² en donde, a través del rizoma como máquina para pensar, se componen líneas para la recomposición crítica del pensamiento.

El artículo se despliega en un engranaje teórico que abarca tres ideas claves: didáctica, innovación didáctica y el rizoma como máquina para pensar. Inicialmente, se realiza una breve historiografía del concepto de *didáctica* para ofrecer la postura que se prioriza en este texto. Luego, se profundiza en el concepto de *innovación educativa y didáctica*. Después, se conceptualiza sobre el *rizoma como máquina para pensar*, al mismo tiempo que se abre la reflexión sobre una estrategia didáctica basada en los mapas rizomáticos.

Estos aspectos teóricos se visualizan en el siguiente apartado, titulado “Rizomatizar el pensamiento en el aula. Aplicación de mapas rizomáticos y resultados”, para dar paso finalmente a las conclusiones en el texto. Las figuras que aparecen ilustran las diversas formas en las que los estudiantes crearon mapas rizomáticos del pensamiento y van acompañadas de las reflexiones que suscitó el curso a través de esta estrategia didáctica de manera general. Se invita al lector a explorar los links que las acompañan para ampliar sus reflexiones acerca de la propuesta que aquí se esboza.

El rol de la didáctica en el proceso de aprendizaje

Este concepto se ha ido transformando con el tiempo, como lo menciona Joan Mallart (2001, p. 5): desde la Grecia clásica y la Edad Media, la didáctica era un adjetivo que hacía referencia a un género literario con el que se pretendía enseñar algo; como ejemplo: *Las geórgicas* de Virgilio o los *Diálogos* de Platón y Séneca, o ya entre 1331 y 1335, con *El conde Lucanor*, en el que se presentan reflexiones morales acerca del actuar.

2 Para visualizar otras aplicaciones del mapa rizomático en la investigación, véanse Marín Taborda (2024a, 2024b).

Por su parte, ya Juan Amós Comenio, en su obra *Didáctica magna*, escrita en 1657, habla de la didáctica como método gradual y secuencial desde una perspectiva filosófica y antropocentrista, aunque basada en los ciclos de la naturaleza, donde se forma al ser humano según sus necesidades acordadas por la Voluntad (Comenio, 1998). Comenio establece una serie de lineamientos (una educación universal, donde se va de lo simple hasta la abstracción, haciendo uso de libros, aprendiendo desde la observación y donde el maestro es un guía) con los que dice alcanzar el éxito en la educación, de cierta manera homogeneizando a la población estudiantil (discípulos) y proponiendo el verdadero método por el cual todos aprendemos. Pese a ello, sus aportes son sumamente valiosos, puesto que instaura las bases de la didáctica.

Desde el aprendizaje empírico, basado en los sentidos y estímulos externos, Comenio (1998, pp. 70-74) propone al maestro (preceptor) como el estimulante del aprendizaje a través del diálogo y la experiencia dialéctica en el aula. Con relación a ello, una de las estrategias didácticas más conocidas del autor es la *escritura a manera de diálogo*, donde la escritura y la lectura se transportan a todo el entorno de aprendizaje.

Así, entre la Grecia clásica y Comenio, hemos pasado de una didáctica como género literario a una didáctica dialéctica basada en la experiencia y no únicamente en consignas ético-morales.

Más tarde, con Johann Friedrich Herbart (siglo XIX), se comprende, *grosso modo*, el proceso de aprendizaje alejado de preceptos idealistas y más cercano a las ciencias. Allí el lugar de la didáctica se volcó de manera más decidida a los instrumentos y modos sistemáticos para impartir un conocimiento (De la Fuente, 1996).

Otros teóricos, como Michel Verret, Yves Chevallard y Perrenoud, hacia finales del siglo XX, hablaron de la *transposición didáctica*, un concepto que se refiere al proceso mediante el cual el conocimiento científico es adaptado y transformado para poder ser enseñado en un contexto educativo. Este proceso incluye la selección de los conocimientos que se van a enseñar, y la organización y la adaptación de los mismos al nivel de los estudiantes (Dupre y Chabanel, s. f.). Grisales-Franco y González-Agudelo (2009), destacando las propuestas de Giroux, Zabala y Letwin, hablan de la didáctica como el proceso de investigación que ejerce el docente de manera sistémica y organizada para seleccionar los contenidos de formación y la forma de enseñarlos.

Desde Gimeno Sacristán (2005) —visión que interesa en este artículo— entendemos la *didáctica* como la ciencia que permite ordenar, planificar, distribuir contenidos y metodologías en una perspectiva sociocrítica

contextualizada. Es decir, la didáctica debe interrogar al currículo para ubicarse dentro del mismo, y servir de vínculo entre los contenidos y las posibilidades de apropiación de los conocimientos que se van a adquirir, de modo que se generen formas de interacción entre estudiantes y contenidos de aprendizaje, permitiendo que sea posible “ensanchar las posibilidades y referentes vitales de los individuos” (Sacristán, 2005, p. 18).

Siguiendo a Sacristán, con este “ensanchar”, con la contextualización constante de las estrategias didácticas, no se trata de ir en contravía de lo establecido, puesto que esto significa una visión añorante o futurista, sino de reivindicar el proceso de enseñanza con base en experiencias puntuales. El autor también hace referencia a la necesidad de destacar el apoyo de las familias y de las instituciones para posibilitar una educación que, más allá del éxito escolar, esté centrada en el relacionamiento de los individuos en formación con el conocimiento del mundo real. Se trata de propiciar una *transposición didáctica de la cultura*, puesto que estamos en constante proceso de aprendizaje. De esta manera se complejiza el acto de enseñar-aprender. Se trata de promover estrategias didácticas que impliquen el habla, la escucha, la observación, la lectura y la adecuación de contenidos al contexto social en el que se van a desarrollar, con el objetivo de “afianzar en el alumno principios de racionalidad en la percepción del mundo, en sus relaciones con los demás y en sus actuaciones” (Sacristán, 2005, p. 117). Así, el conocimiento se vuelve práctico y se vincula a la vida cotidiana de los estudiantes.

La didáctica —las estrategias y los métodos didácticos— permite al docente generar nuevas propuestas, otras alternativas para acercarse a los estudiantes y facilitar sus procesos de aprendizaje. El aprendizaje no se da únicamente por transmisión, sino que hay también que asimilarlo y hacerlo parte de la vida. Siguiendo a Freire (1970), podríamos proponer con las innovaciones didácticas que no se trata de entregar el conocimiento, como ocurre en la educación bancaria, donde se impone la pasividad y se absolutiza la ignorancia como acto necrófilo que busca llenar recipientes vacíos. El conocimiento no se dicta, no es algo dado y mucho menos en un último estado de acabamiento. El conocimiento está siempre en construcción, siempre en devenir, está atravesado por la experiencia individual puesta en contexto. En el acto de aprender siempre hay mediación entre lo que los docentes enseñan y lo que se aprende; de allí que el proceso de aprendizaje sea también una producción cultural siempre inacabada (Acaso, 2013). El conocimiento se propicia en cooperación y en comunidad: docentes y estudiantes *hacen rizoma*³ en el aula cuando comparten el conocimiento y se acepta la simultaneidad sin perturbación (Segato, 2018, p. 63).

3 Se tejen entre contenidos y experiencias heterogéneas que dan lugar a procesos de aprendizaje. Sobre el rizoma como estrategia didáctica se teoriza en los apartados titulados: “El rizoma como máquina para pensar, una posibilidad didáctica en el aula”, y “Rizomatizar el pensamiento en el aula. Aplicación de mapas rizomáticos y resultados”.

Un saber que se teje en colectivo, o donde el individuo se ve confrontado a sus pares a través de las narraciones del otro, es un saber compartido; es un saber que nace de la diferencia y tiene su base en la heterogeneidad. En la diferencia se modela el respeto por la otredad:

Cada uno de nosotros representa una humanidad parcial, limitada, solo al abrirse a la incomodidad del otro, con su diferencia y su demanda, en ese gesto acogedor, esa humanidad expande su inteligencia y su capacidad de comprensión del sentido de la vida. (Segato, 2018, p. 35)

Cuando en el aula de clase los estudiantes le dan valor al compañero que tienen al lado, le dan valor al espacio de aprendizaje y al docente que los acompaña, se crea un entorno seguro de aprendizaje, que no parte en ningún sentido del individualismo, de la segregación, sino del compartir, del cuidado de sí y del cuidado del otro. El proceso de aprendizaje no debería diseñar y modelar individuos automatizados, resultado de una razón positivista. Las innovaciones didácticas pueden aportar al desarrollo de procesos de aprendizaje más humanizados y más contextualizados.

Siguiendo a Guattari, resaltamos otras formas de acercarse al conocimiento como aporte desde la conservación de pensamientos originarios en países del tercer mundo, que permiten hurgar en otros escenarios de lo posible para modificar muchas prácticas nocivas de la sociedad (Chaosmose videos, 2022). En este sentido, recordamos la enseñanza de Abadio Green Stocel (en Universidad de Costa Rica, 2016): el ser es colectivo y el corazón es el cerebro de la Madre Tierra, que es cuerpo, tejido y conocimiento. Una didáctica que interroga las estructuras curriculares, que se perfila hacia una mayor horizontalidad en el aula al construir el conocimiento a través de vías rizomáticas, se presenta como un escenario que acoge tanto lo teórico como lo vivencial, lo contextual y situado, para enriquecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Acerca de la Innovación en el aula de clases y la didáctica

Según Aquilina Fueyo Gutiérrez, la *innovación educativa* se entiende como “una tarea colectiva destinada a transformar la docencia, en orden a mejorar y hacer más efectivos los aprendizajes del alumnado” (2017, p. 14). A través de ella, la labor de los docentes se coordina con la de otros agentes universitarios y comunitarios, como señala la autora.

De esa manera, lo que se teje, recordando a Stocel (en Universidad de Costa Rica, 2016), puede configurarse como innovación en el aula mediado por las estrategias didácticas empleadas por el docente. Diego Leandro

Garzón (2023) afirma que una innovación educativa no se da solo por la incursión de elementos y aparatos tecnológicos en el aula; se da asimismo por las maneras en las que se transmite el conocimiento a través de saberes conjugados para proyectar acciones.

En las IX Jornadas de Innovación Docente 2016, desarrolladas en la Universidad de Oviedo, España, se concluyó que la innovación educativa igualmente se da a partir de la transversalización del conocimiento hacia otros temas de interés social e inclusión, como la discapacidad, la igualdad de género y la cooperación para el desarrollo humano, que demuestran el compromiso de la educación con la comunidad (Fueyo Gutiérrez, 2017).

Por su parte, María Carmen Fernández Morante destaca que las innovaciones docentes no solo se dan por expertos en el tema, pues los docentes también realizan en sus aulas acciones innovadoras mediante las cuales “desarrollan su capacidad de análisis y trabajo en equipo, dando lugar a un clima escolar que puede favorecer el aprendizaje profesional, el aprendizaje de los alumnos y el aprendizaje de las organizaciones” (2001, p. 103), puesto que, como señala la autora, los procesos de innovación en la educación igualmente constituyen procesos de formación para los docentes (p. 105). A través de estos procesos se abarcan las necesidades intelectuales del docente, además de generar preocupación y revisión constante en cuanto a los contenidos de clase.

En torno a los estudiantes, la innovación educativa mejora los conocimientos, las actitudes y las destrezas por medio del fortalecimiento de la autonomía, donde hay mayor implicación personal y se adquieren conocimientos significativos (Fernández Morante, 2001, p. 105).

Innovar tiene que ver también con la creatividad, con la capacidad del docente de despertar interés y de coconstruir ese interés con los estudiantes.

Innovar no consiste entonces únicamente en adentrarse en el mar de posibilidades tecnológicas que existen en la actualidad. A pesar de que, como veremos más adelante, en este artículo no se está en contra de la incursión de las nuevas tecnologías en el aula de clase, es importante tener presente que, como señala Carmen Castillo Barragán (2006) los medios masivos de comunicación impactan la construcción de subjetividades más que nunca, el desarrollo de la personalidad, los gustos, los hábitos, los procesos de sociabilidad y la toma de decisiones de manera masificada. De allí que la dependencia de los medios masivos de comunicación puede generar, entre otras cosas, redes de *tontería colectiva*. Pierre Lévy llama “tontería colectiva” a “rumores, conformismo de red o de comunidades virtuales, amontonamiento de datos vacíos de información, ‘televisión interactiva’” (2007, p. 14).

Hay una sobrecarga de información que puede ralentizar el proceso de aprendizaje, debido a la complejidad de decisión y limitación de fuentes en medio de las redes y los algoritmos de internet, en muchas ocasiones, por la falta de pensamiento crítico para discernir entre contenidos reales y contenidos ficticios, o que llevan a la desinformación. Este hecho genera desconcentración y distracción, puesto que el cerebro no se centra fácilmente en una sola actividad. Lévy (2007) señala que las llamadas “nuevas tecnologías” engloban aspectos ligados al comportamiento cultural de las personas bajo entramados complejos relacionales cristalizados en instrumentos tecnológicos.

No obstante, es importante mencionar que, al lado de las nuevas tecnologías, los hábitos de lectura se modifican; estos pueden empobrecerse o pueden enriquecer la capacidad múltiple del cerebro. Frente a la posibilidad latente de aparición de las redes de tontería colectiva causadas por un pensamiento vuelto pasivo frente a los contenidos digitales, es posible también, parafraseando a Guattari (2023, p. 52), tornar la era que ha sucumbido de manera masiva y pasiva a las tecnologías en red, en una era posterior a esta, que el autor denomina como *postmedia*, en donde sea posible reapropiarse estas herramientas tecnológicas y digitales hacia la creación de otras posibilidades de vida colectiva e individual, hacia otras vías de *singularización*,⁴ puesto que estas herramientas hacen parte activa de nuestra cotidianidad.

Otro aspecto a tener en cuenta frente a la necesidad de innovar en las aulas de clase es que hay múltiples motivos por los cuales podría ser complejo seguir procurando procesos de aprendizaje a través de didácticas que no se actualizan, puesto que no solo la internet es motivo de desconcentración: los jóvenes universitarios actualmente, debido a la aceleración en la que vivimos, además de estudiar y buscar independencia económica, también realizan acciones sociales, dirigen grupos de danza, de teatro o participan como voluntarios en proyectos de cooperación social. Las nuevas generaciones cuentan con nuevas sensibilidades y procesos que cabe resaltar y darles un lugar a esas acciones dentro del aula, y mostrarles que la teoría, la lectura, la escritura y otras cosas que se pueden aprender en las aulas de clase, pueden constituir una fuente de potencia de sus sueños y desafíos tanto personales como profesionales.

De allí que *innovar a través de la didáctica* implica crear estrategias para lograr sumergir a los estudiantes en otros ritmos: aquellos de la reflexión, la pausa, la observación y el análisis crítico. Implica también integrar las

4 No profundizaremos en este concepto para no realizar una teorización que complejice el texto, puesto que no es el énfasis directo del artículo. Sin embargo, es necesario mencionar la existencia del concepto de *singularización*, pues es central en el estudio de Guattari acerca de los modos de producción de subjetividad. “Singularizarse” implica, en su vocabulario, encontrar nuevas formas desterritorializadas de ser en sociedad y a nivel individual. Para profundizar en este concepto, véase Guattari y Rolnik (2006).

distintas herramientas que presentan las nuevas tecnologías, para vincular las estrategias didácticas al entorno real de los estudiantes, de manera que el proceso de aprendizaje no les resulte ajeno a su contexto sociocultural, sino que dichas estrategias didácticas motiven y conviertan el aula en un laboratorio activo para la construcción de nuevos conocimientos.

El rizoma como máquina para pensar, una posibilidad didáctica en el aula

Ante una sociedad que habita la multiplicidad de espacios y realidades a partir de una existencia compartida por redes sociales a través de internet, es necesario introducir en el aula propuestas que ejerciten la capacidad cerebral de un pensamiento múltiple, en pro de una sociedad más reflexiva, crítica, transformadora del conocimiento, en aportes concretos a la realidad individual y social.

A raíz de la incursión de la internet en la vida cotidiana del ser humano, Castells (2000) señala que al menos desde 1995 ya es posible hablar de sociedades en red y de comunidades virtuales. Estas formas virtuales, asociadas a lo digital, construyen relaciones con nuevas lógicas de comunicación, de interacción y corresponsabilidad. Basta con desconectarse para cortar lazos comunicacionales.

En las comunidades virtuales son las personas las que construyen sus propias “carteras personales”, asociadas a gustos e intereses individuales que se van colectivizando (Castells, 2000, p. 426). Pierre Lévy nombra este acto bajo el concepto de *inteligencias colectivas*, que se refiere a

[...] la puesta en sinergia de las competencias, de los recursos y de los proyectos, la constitución y el mantenimiento dinámico de las memorias comunes, la activación de modos de cooperación flexibles y transversales, la distribución coordinada de los centros de decisión. (2007, p. 13)

Deleuze y Guattari (2020) abordan una perspectiva acerca del concepto de *virtualidad*⁵ que no hace referencia únicamente al entramado de conexiones en el ámbito digital, sino que se refiere al sistema de conexiones rizomáticas, es decir, que actúan en red, que no tienen una genealogía definida, son heterogéneas y hacen parte de los procesos de individuación en la cultura. Dichos procesos constituyen otra lógica de pensamiento que no es jerárquica, ni binaria, como el *pensamiento arbóreo*, en donde se va del menos

5 Lévy (2007) enfatiza en que *lo virtual* en el campo de la filosofía alude a las actualizaciones contantes que no hacen parte del plano actual, pero que sí son reales, es decir, la imagen del árbol es una actualización virtual de la semilla, puesto que está presente en un plano no actual, pero sí puede ser o es real.

diferenciado al más diferenciado, en donde hay una lógica de descendencia y otra de ascendencia, y un eje genético codificado a través de un inconsciente representativo que se vuelve estático en una estructura. Las instituciones de educación, por ejemplo, están construidas bajo una lógica arbórea, así como gran parte del sistema social y los *hábitus*⁶ que conocemos: la familia, el ser alguien en la vida o el sistema evaluativo son ejemplos de ello.

Para abordar el concepto de *rizoma* desde un punto de vista filosófico, es necesario aclarar que, en primera medida, el rizoma es una figura que Deleuze y Guattari toman de las estructuras biológicas que conocemos como rizomas: de donde surge el jengibre, el lirio, entre otros. El rizoma, a diferencia de las estructuras arbóreas, no es jerárquico; se trata de una conexión de raíces subterráneas que dan a luz nuevos brotes y raicillas sin sistemas hegemónicos verticales; el rizoma va creciendo de manera horizontal y su expansión podría ser infinita.

Con esta imagen bastante gráfica de lo que es un rizoma, Deleuze y Guattari teorizan sobre las maneras en las que se organiza el pensamiento en la sociedad y priorizan una lógica rizomática ante una lógica arbórea, que, como dijimos, es vertical, centrada y hegemónica. La lógica rizomática, por el contrario, permite conceptualizar sobre la idea de un *pensamiento rizomático*, el cual, según Deleuze y Guattari (2020), es múltiple, no concéntrico, infinito, variable, heterogéneo, diverso, está en expansión constante.

En un pensamiento rizomático no se fijan definiciones, porque estas siempre pueden ser desmontables y modificables, así como las raicillas del rizoma dan luz a nuevos brotes y estos, a su vez, engendran nuevas raíces y más brotes.

A pesar de que la naturaleza en general pueda ser rizomorfa, como parte de su teoría sobre el rizoma, Deleuze y Guattari teorizan algunos aspectos importantes para hacer el tránsito de las formas de existir rizomorfas en la naturaleza a las formas sociales y culturales en las que nos organizamos los humanos. De allí que podamos hablar de algunas características generales para devenir rizoma, pensar rizomáticamente o hacer rizoma:

- La primera tiene que ver con la *conexión*: cualquier punto ubicado en el rizoma es conectable con otro y debe serlo.
- La segunda es la *heterogeneidad*: expresa un pensar maquínico, hecho a través de engranajes que trabajan en conjunto, colectivo, basado en la diferencia y en el caos. Lo que es heterogéneo escapa a las

6 Se refiere a un conjunto de disposiciones sociales y culturales internalizadas por un individuo a lo largo de su vida, que influyen en su manera de pensar, sentir y actuar, y que son fundamentales para comprender cómo las estructuras sociales moldean el comportamiento humano (Bourdieu, 2014).

estructuras fijas y deterministas y, en cambio, permite la expresión de la diversidad de seres, posturas y puntos de enunciación.

Siguiendo a los autores, para que haya heterogeneidad, hay que dejar entrar en los procesos de subjetivación e individuación eslabones semióticos de cualquier naturaleza, “artísticos, científicos, perceptivos, mímicos, gestuales, cogitativos” (Deleuze y Guattari, 2020, p. 16).

El entendimiento y la percepción de la realidad no solo se da en codificaciones de signos, significantes y noúmenos como en el caso de Charles Sanders Pierce, sino también a través de las cosas. Es decir, las formas en las que las personas se autodefinen encuentran un lugar en el mundo para sí, definen gustos e intereses, no obedecen solo a la asimilación de lo que se presenta en la realidad a través del lenguaje o las imágenes, sino que estas asimilaciones se dan también a través de la mezcla de engranajes psicológicos, sociales, biológicos, perceptivos, afectivos e históricos en los que está envuelta una persona.

- Vinculada a la heterogeneidad, la tercera característica de un rizoma es la *multiplicidad*, entendida como sustantivo, no sustraible a lo Uno. Cuando se habla de “multiplicidad” en términos de Deleuze y Guattari, se comprende que un conjunto de cosas diversas no aparece aislado de otros conjuntos en algo que las defina, es decir, que las sustraiga a la idea de unidad de conjunto.

Por ejemplo: pensemos en un aula de clase con 20 estudiantes, donde se esté reflexionando sobre los factores que inciden en las problemáticas de salud pública ligadas al ruido. Los 20 estudiantes todos son diferentes, son heterogéneos entre sí, tienen historias diferentes y van a reflexionar de maneras muy diferentes sobre un mismo problema. No podríamos sustraer la variedad de opiniones e ideas presentes que los 20 estudiantes propongan a una comprensión absoluta y definitiva del objeto de conocimiento. Las ideas de los 20 estudiantes presentan rupturas, tramos, líneas, raíces y brotes del pensamiento y la reflexión; representan una multiplicidad de heterogeneidades, en las que no se puede sustraer una única salida y, por el contrario, la multiplicidad da cuenta de las posibilidades de actuar sobre el caos, decidir en conjunto sobre la situación problemática, sin fijar un punto u otro, sino comprendiendo que en esa multiplicidad, en ese caos de ideas y opiniones, se gestan nuevas soluciones que son a su vez heterogéneas.

La multiplicidad es una trama de conexiones no hegemónicas, no se limita a un objeto ni sujeto, sino que ese objeto y sujeto de donde ha podido nacer el rizoma es también transformado por esa multiplicidad

y lo uno no podría ser sin lo otro. La multiplicidad siempre indica la fuga, el afuera, la desterritorialización,⁷ es decir, la posibilidad de ser otra cosa alejándose de lo que se es en el presente, de volver a sí en un ejercicio de toma y retoma de los elementos que se van fijando en la subjetividad.

- La cuarta característica es la de *ruptura asignificante*. Con esto, Deleuze y Guattari se refieren a que, en el rizoma, puesto que no hay hegemonía, tampoco “hay cortes excesivamente significantes” (2020, p. 18). Es decir, un enunciado, una imagen o una parte del rizoma pueden llevar a expresiones muy concretas, pero siempre podrán ser de manera asignificante; siempre se podrá romper el rizoma y este mismo se volverá a reestratificar a través de sus líneas de fuga. Dada su propiedad de desterritorialización, el rizoma aparece infinito.

Volviendo al ejemplo del aula de clase, una ruptura asignificante podría incluir la idea de que el grupo ha nombrado diversos factores que inciden en la problemática de salud pública ligada al ruido, como: aspectos culturales de una sociedad ruidosa, reproducción de patrones que se ven en la casa, la idea de que la música es felicidad y para estar felices hay que poner música para que todos escuchen etc. Alguien puede hacer ruptura y proponer algo completamente diferente; decir, por ejemplo, que un factor que incide en el problema del ruido es que la gente no ame el silencio. El problema se podría fácilmente desplazar de pensar qué factores inciden en la problemática de salud pública del ruido de una ciudad, a pensar en una problemática ligada a la hiperconexión, la dependencia de los aparatos tecnológicos, la desconexión del individuo con sus propios estados de reflexión etc.

- La quinta característica se refiere a la *cartografía*: al hacer mapa, no hay calco de un lugar, hay apertura constructora de espacios; “el mapa es abierto, conectable en todas sus dimensiones, desmontable, alterable, susceptible de recibir constantemente modificaciones” (Deleuze y Guattari, 2020, p. 21).

Hacer cartografía del ejemplo del aula de clase implica empezar a disponer los comentarios sobre un plano, no para fijarlos, sino para observar su movimiento, hacer crecer las posibilidades de discusión al tener la oportunidad de volver sobre una idea para recrearla, deformarla, transformarla.

⁷ Implica una pérdida del territorio, no como un abandono definitivo, sino como un movimiento dinámico (González de Hernández e Isea Argüelles, 2019).

- De allí que la sexta característica del rizoma es la *calcomanía*. Esta es la característica del rizoma que no niega al pensamiento arbóreo, pero que invita a tomar otras posturas, contrarias a lo jerárquico y binario para devenir rizoma. Es decir, ¿cómo habitar el rizoma si el sistema en el que vivimos es arbóreo? La respuesta es: volviendo a conectar esos calcos con un rizoma.

Digamos que los 20 estudiantes han constituido una cartografía de factores que inciden en la problemática de salud pública del ruido de una ciudad, con las rupturas asignificantes que hayan podido aparecer. Estas rupturas y la pregunta por posibles soluciones al problema del ruido se asemejan a nuevos brotes en el rizoma, pero que retoman de lo anterior, no calcan, sino que se van transformando en nuevas opciones al volver a pasar por los enunciados anteriores.

Cartografía y calcomanía van juntas: al mapa, a la experiencia y al pensamiento adviene el calco por naturaleza. De allí que sea necesario efectuar movimientos de desterritorialización. Esto no ocurre en el *mapa conceptual*, puesto que su organización es jerárquica, similar al pensamiento arbóreo, solo que su gráfica crece de la parte superior a la inferior; se asemeja a las raíces del árbol para hacer crecer el tronco o la idea general. El mapa rizomático podría ser más similar al mapa mental definido por Tony Buzan y Barry Buzan (2017) como una hoja de ruta que permite “optimizar tu pensamiento y tu memoria. Generar ideas, registrar y procesar información, y llevar a cabo un proyecto” (p. 34). No obstante, presenta una secuencialidad de pasos fijos desde un pensamiento irradiante, con los que se promete alcanzar el éxito en la organización del pensamiento.

Con un mapa rizomático se pueden aclarar ideas a la hora de graficarlas, pero su único objetivo no es este, sino más bien movilizar el pensamiento más allá de lo abstracto y vincularlo a la experiencia real.

Llevar el rizoma a la práctica y disponerlo como red articuladora, desterritorializada, gráfica que conecta la teoría con la experiencia, implica la posibilidad de nombrarlo como máquina que moviliza el pensamiento y que vuelve tangibles las conexiones heterogéneas virtuales a través de agenciamientos visuales o plásticos. *Agenciar* es ordenar sobre un plano, disponer, extraer medios de un territorio para llevarlos a otro, encontrar simpatía entre términos y elementos (Bulla Calero, 2008, p. 48).

Un rizoma es una “*máquina abstracta* que efectúa la conexión de una lengua con contenidos semánticos y pragmáticos de los enunciados, con agenciamientos colectivos de enunciación, con toda una micro-política del campo social” (Deleuze y Guattari, 2020, p. 16). El rizoma funciona como máquina porque es desmontable, se puede transformar y se compone de engranajes

heterogéneos que la hacen estar siempre en movimiento, volviendo sobre ella misma, es decir, desterritorializándose.

Ahora, un agenciamiento maquínico está en devenir, es decir, en transformación constante. El orden puede variar siempre. Aunque todo agenciamiento se convierta en una especie de organismo e incluso pueda ser atribuible a un sujeto, también posee rupturas asignificantes y no cesa de deshacerse.

Una *máquina abstracta* es “un conjunto consolidado de materias y funciones” (Deleuze y Guattari, 2020, p. 663). La máquina no solo hace referencia al aparato físico, forma-materia, y a las funciones que opera: agenciar, ordenar, eliminar, mantener, etc., sino que también, hace referencia a máquinas que tienen fecha y nombre: *máquina abstracta Einstein*, *máquina abstracta Beethoven*; estas son máquinas-pensamiento, engranajes de intensidades, variaciones y deseo. Máquina abstracta sobre factores que inciden en la problemática de salud pública del ruido de una ciudad pensado desde una lógica rizomática.

Un pensamiento maquínico se basa en conexiones e interacciones que no están limitadas a un lugar o tiempo específicos, sino que operan en un plano amplio que trasciende el espacio y el tiempo, “un plano de consistencia trans-espacial y trans-temporal” (Guattari, 1979, p. 9). Este plano está formado por sistemas de significados y relaciones que permiten la creación de ideas, imágenes, sensaciones y percepciones. La máquina, en este sentido, no es un objeto físico, sino una dinámica que impulsa el cambio y la transformación, no puede simplificarse ni reducirse. Estas máquinas permiten pensar más allá de lo establecido, más allá de lo evidente, más allá de las entre líneas, para abrir vías hacia todas las direcciones posibles dentro del plano amplio en el que operan. No se limitan a conceptos abstractos, sino que sino que vehiculan “puntos de singularidades, ‘extractos’ del cosmos y de la historia” (Guattari, 1979, p. 10).

El rizoma como máquina para pensar implica entonces el agenciamiento de extractos de vida, teorías, sensaciones o aprendizajes que se grafican a manera de mapa, para clarificar zonas del pensamiento que no habíamos reconocido y que permiten la desterritorialización constante de las formas que ya hemos fijado en nuestra subjetividad. En el rizoma se despliega el pensamiento; este no se solidifica, ni se vuelve arbóreo o finito. El aporte del rizoma es su capacidad de generar un pensamiento que no sea concéntrico, en el que no hay jerarquías, sino intensidades. El rizoma sirve para explorar las lógicas múltiples y complejas que surgen de manera natural, y contribuyen a la construcción de una autenticidad (Pérez Puentes y Díaz Bernal, 2021). Un rizoma implica líneas en movimiento, siempre en devenir, entre múltiples estratos.⁸

8 Deleuze y Guattari se refieren a los *estratos* como capas o cinturas que se forman en la estructuración de la Tierra, que agrupan materiales sedimentarios semiológicos y semióticos diversos, hacen parte de las individuaciones y las formaciones históricas (Mc Namara, 2021).

Si observamos el pensamiento en red que describíamos más arriba, acerca de los modos de “subjektivación” de la sociedad actual, podríamos retomar de Castells la idea de *nodo* como brote rizomático, en donde una red es un conjunto de nodos interconectados. Un nodo es el punto en el que una curva se intersecta a sí misma. Lo que un nodo es concretamente depende del tipo de redes a las que nos refiramos (Castells, 2000, p. 549).

Pierre Lévy resalta que, en cuanto al pensamiento en red, lo que se genera es una nueva forma de conocer, de hacer inteligibles las cosas, y que esta inteligencia que es colectiva e interconectada es infinita, puesto que parte en todas las direcciones. De allí que podamos destacar, de un pensamiento rizomático, la generación de agenciamientos “participativos, socializantes, abiertos y emancipadores” (2007, p. 15).

El rizoma como metáfora innovadora para promover alternativas de aprendizaje en los estudiantes se ha popularizado en la actualidad. En el Instituto de Enseñanza Secundaria Marqués de Villena, Navarra, España, desarrollaron el “Proyecto Rizoma” (Rueda y Lores, 2014-2017), cuyo objetivo era plantear otra forma de educación para atender problemas de aprendizaje ligados a los cambios sociales actuales, los diferentes orígenes familiares y las posibilidades económicas, de manera que los jóvenes pudieran generar redes de pensamiento y discusión con jóvenes, para empoderarlos en el fortalecimiento social, cívico y comunitario en sus barrios.

Asimismo, en la Universidad Cooperativa de Colombia, la Vicerrectoría Académica creó una estrategia llamada *Rizoma* (2020), basada en Deleuze y Guattari, para afrontar los problemas de aprendizaje surgidos durante la pandemia, hecho que devino en un estatuto rectoral en el que la estrategia se ha convertido en una apuesta de gestión académica que “contribuye a la apropiación del modelo educativo con enfoque de competencias” (parr. 4).

Un último ejemplo es el Aulabierta, creada por un grupo de estudiantes de Arquitectura y Bellas Artes de la Universidad de Granada, quienes sentían la necesidad de crear un espacio alternativo o heterotopía que funcionara a través de redes, tránsitos, alteración de la realidad y yuxtaposición de lugares para subvertir las lógicas hegemónicas del poder basado en propuestas pedagógicas tecnocráticas y tradicionales (Montero y Montes, 2005).

Rizomatizar el pensamiento en el aula. Aplicación de mapas rizomáticos y resultados

Al iniciar el primer semestre académico del 2023, en el curso Fundamentos Curriculares de la Educación Artística y Cultural, de la Licenciatura en Educación Artística de la Universidad San Buenaventura, Sede Bello,

Antioquia, la docente y autora de este artículo propuso a los estudiantes experimentar la teoría de Deleuze y Guattari como metodología de trabajo para abordar los autores planteados en el microcurrículo.

Esta propuesta motivó a algunos de los diez estudiantes que conformaron el aula, puesto que de entrada representaba una estrategia didáctica diferente a la clase magistral, donde el docente expone y los estudiantes escuchan. A pesar de que esa ha sido la forma más tradicional de transmitir conocimientos, principalmente cuando se trata de asuntos teóricos, y de que muy probablemente los estudiantes del curso hayan asistido a numerosas clases de este tipo, en lugar de estar habituados, parecían presentar tedio ante la propuesta de leer diversos libros, y argumentaban que no eran capaz de concentrarse, que olvidaban fácilmente lo que leían, que no encontraban relación con sus labores dentro de las aulas de clase, puesto que la mayoría del curso eran normalistas⁹ y ya se encontraban ejerciendo en calidad de docentes en instituciones de educación privadas, en media y básica, de Medellín.

De allí se observó la necesidad de invertir las 2 horas semanales del curso en discusiones y debates sobre los autores, en las que todos los estudiantes pudieran participar, vinculando la lectura con las experiencias cotidianas y con la palabra de los otros en clase, es decir, interrelacionando el pensamiento a través de redes de singularidades mezcladas y coconstructoras del conocimiento. Así, surgió la propuesta de experimentar juntos qué desafíos y conclusiones podían enfrentar tanto docente como estudiantes si se realizaba una innovación didáctica guiados por el rizoma deleuziano-guattariano para aprender y movilizar el pensamiento.

El rizoma se abordó en el aula como grafismo sobre el cual era posible construir y deconstruir ideas. Inicialmente, se dedicó una sesión al descubrimiento de la teoría rizomática, con una clase expositiva que vinculó el diálogo constante con los estudiantes acerca del pensamiento en red y la oposición al pensamiento arbóreo.

Para abordar el rizoma en el aula desde un punto de vista cartográfico, se parte de un punto determinado, una situación, dato, pregunta o problema. Este punto de partida es un estrato del rizoma que va a dar nacimiento a nuevos estratos (brotes), a nuevos problemas o proposiciones que aterricen otros centros dentro del mismo rizoma. De esta manera se va conformando una red.

9 La figura del normalista en Colombia se especifica en el parágrafo del artículo 112 de la Ley 115 de 1994 "Formar educadores en nivel preescolar y educación básica" (Colombia, Congreso de la República, 1994, p. 24).

Siguiendo a Castells (2000), las máquinas tecnológicas implican redes operadas por códigos que complejizan el pensamiento. Guattari (1979) añade que estas redes no solo funcionan con signos fijos o rígidos ligados al poder social en el lenguaje, sino que también abren paso a codificaciones más flexibles, a nivel molecular, de individuos y grupos. Esto permite el surgimiento de “microenunciados”, en contraste con los “macroenunciados” institucionales que homogenizan las particularidades. Desde una perspectiva rizomática, las redes posibilitan todo tipo de devenires, incluso aquellos atemporales.

Para asentar las ideas teóricas sobre el rizoma y el pensamiento en red, en una experiencia tangible o concreta, se propuso a los estudiantes utilizar la herramienta Miro (s. f.) para la creación de mapas, puesto que esta herramienta es maleable en cuanto al diseño, se puede usar en simultáneo y permite definir factores estéticos que orientan y perfilan la comprensión de las líneas de pensamiento en expansión. La herramienta se vincula en estética y acceso con las plataformas de interacción social digitales como Facebook et Instagram. Cada estudiante crea un usuario y luego la docente comparte tableros, de manera que ella pueda estar al tanto de lo que sucede, en caso de pérdida de información, expulsión de la plataforma de algún miembro del equipo, revisión de participaciones de los estudiantes y permitir, al mismo tiempo, que los estudiantes interactúen entre sí.

En el curso se propuso abordar cuatro teóricos distribuidos en grupos para una primera unidad, de manera que se experimentara en colectivo el hecho de trabajar con los pensamientos del otro y acoplarse a ellos o criticarlos presentando argumentos, sin cortar los hilos como ocurre en las redes sociales, en donde se cambia en un segundo de una idea a otra, a veces perdiendo la información anterior cuando se deslizan los contenidos.

El trabajo se organizó en aula de la siguiente manera. En una primera etapa, la docente explicó detalladamente la manera de funcionamiento de la herramienta Miro y cómo se lee el rizoma sin establecer jerarquías entre los nodos o yermas. Posteriormente, se conformaron dos grupos de trabajo para abordar dos teóricos y sus teorías (Paulo Freire y Boaventura de Sousa Santos).

Una vez conformados los grupos y asignados los teóricos, en conjunto se eligieron unas variables, preguntas y situaciones problemáticas que debían enunciarse en cada rizoma, de manera que fuera posible realizar un ejercicio de evaluación y verificación de las maneras en las que los estudiantes accedieron a las teorías de los autores y las formas en las que empezaron a apropiarse de conceptos, al ir mezclando en los rizomas sus preguntas contextualizadas a cerca de las teorías que iban explorando.

1. *Punto central*: nombre del teórico a trabajar.
2. *Nodos o brotes por desplegar*: motivaciones que impulsaron el surgimiento de la teoría. Tópicos principales de la teoría del autor. Idea de pedagogía y educación rastreable en la teoría. Qué, por qué y para qué de la teoría. La idea de *sujeto* en el autor. Referencias en las que el autor se basó para crear su teoría. Impacto de la teoría en el contexto en el que se creó y en la actualidad. Contexto de creación de la teoría. A quién influyó posteriormente el autor. ¿El autor tenía equipo de trabajo? Teorías opositoras al pensamiento del autor o contradictorias.
3. Apertura teórica en cuanto a lo que los estudiantes desearan incorporar al rizoma para enriquecer su entendimiento del autor.

En cuanto a la búsqueda de información y la flexibilidad de la herramienta, se propuso a los estudiantes hacer un cuadro al lado del rizoma con la lista de referencias. No se les impidió hacer uso de la herramienta copiar y pegar, siempre y cuando las citas estuvieran bien referenciadas. También se les solicitó no solo colocar citas, sino además contrastar con comentarios personales que permitieran conocer las opiniones y la manera de comprender la teoría.

El trabajo de elaboración de los mapas se hizo en casa. Esto implicó acciones colaborativas por parte de todo el equipo, con responsabilidad de todos los integrantes, y a la vez permitió que mientras se leía se generaran reflexiones directamente sobre el rizoma. Se dejó abierta la opción, a elección de los grupos, si querían entre ellos mismos aportar cada uno contenidos a uno de los nodos propuestos, para avanzar cada uno por partes, o si todos querían aportar en todos los nodos al mismo tiempo.

La herramienta Miro permite, además de enlazar ideas, vincular imágenes, enlaces a cualquier sitio web y adjuntar archivos. Todas estas posibilidades estaban dispuestas allí para que los estudiantes tuvieran un mapa rizomático construido en colectividad, es decir, agenciado mediante una *inteligencia colectiva*, donde pudieran volver a consultar la información y las referencias de manera ágil, siempre que tuvieran dudas sobre cómo afrontar una situación en su aula de clases, o dónde buscar inspiración teórica para estudiar y trabajar.

La Figura 1 corresponde a un mapa rizomático creado por el grupo 1, en la primera etapa de trabajo en clave de pensamiento rizomático. Para profundizar en los mapas, invitamos a los lectores a ingresar en los respectivos vínculos.

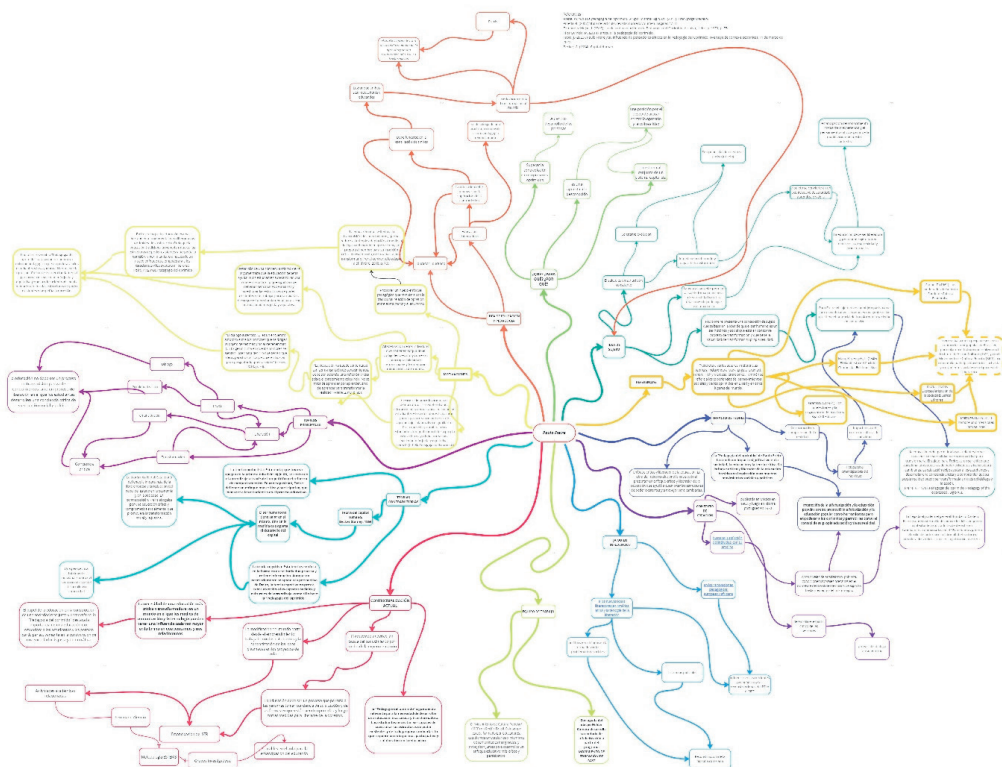


Figura 1. Mapa rizomático sobre Paulo Freire. Elaboración de: Grupo 1. Angie Lorena Sáenz Urda, Javid Andrés Aguas Gómez, Juan Fernando Mejía Rodas, Robert Santiago Villa Correa, Nelly Yaned Valencia Eusse.
Fuente: https://miro.com/app/board/uXjVPjetew4=?share_link_id=727672292212

Entre las conclusiones de los estudiantes, en primer lugar, para 7 estudiantes (70 %), la estrategia fue sumamente interesante y les permitió trabajar temas sutiles, como elegir una estética en cuanto a diseño de letras, líneas, colores y movimiento de la gráfica con las que todo el equipo estuviera de acuerdo. En segundo lugar, destacaron lo complejo de trabajar juntos en el mismo tablero, al mencionar que al principio se sentían incómodos redactando sus ideas mientras los otros compañeros también estaban allí; a veces se confundían o les costaba saber cómo integrar el pensamiento de un compañero a la idea que ellos mismos estaban redactando.

No ocurre lo mismo en las redes sociales, puesto que allí no necesariamente los usuarios tienen la misión de conectarse para generar algo concreto. Esta no es condición de ese tipo de redes; si algo surge (una publicación muy comentada, un video con muchas interacciones etc.), es porque los individuos participantes de dicha acción tenían sus *carteras personales*, retomando a Castells, dispuestas para que eso pasara. En cambio, en el rizoma, la misión era construir un marco general expansible de comprensión y apreciación de la vida y obra de un autor (escala iniciática).

A la hora de realizar este trabajo en equipos ampliados, en el mapa se evidenciaron dificultades en cuanto a la falta de interés y responsabilidad de algunos colegas en uno de los grupos (3 estudiantes, es decir, el 30%). Al momento de indagar por dicha falta de interés, una argumentó que no le gustaba trabajar con herramientas digitales, a pesar de que solía usar el celular todo el tiempo en clase. Otra estudiante argumentó que le parecía demasiado caótico y no entendía cómo leer el rizoma ni donde aportar, demostrando una gran sensación de confusión hacia la actividad planteada.

Atendiendo a las preguntas de los estudiantes sobre el mapa, se volvió a realizar una lectura compartida línea tras línea de uno de los mapas presentados, en la que se partió desde el nodo central —el nombre del autor— y se fue desplegando poco a poco un nodo tras otro. Debido a su potencialidad de desbordamiento, hay que recorrer el rizoma brote por brote, nodo por nodo, para ir atando nuevos lazos virtuales, que permitan generar conclusiones personales con respecto a la información planteada. Así es posible difuminar la complejidad inicial a la hora de afrontar el rizoma.

No obstante, siempre se destaca que la naturaleza de un rizoma es caótica y no se debe pretender asir la totalidad en un instante. El rizoma moviliza el pensamiento, precisamente porque mientras el lector se acerca a uno de sus nodos o brotes para leerlo, hace conexiones individuales con lo que lee. Estas conexiones, a su vez, se modifican al pasar a leer otro nodo y así sucesivamente, hasta que después de pasar varias veces por el rizoma, quizá pueda comprender su totalidad fragmentaria, para poder seguir movilizándolo su pensamiento y expandiendo las ideas que allí se encuentran.

En esta segunda etapa, los estudiantes demostraron mayor dominio de la herramienta. Hubo algunos que se memorizaron los comandos rápidos a través del teclado y tomaron protagonismo en el aula, al enseñar a sus colegas y a la docente cómo aprovechar las bondades de la plataforma Miro.

La estudiante que inicialmente manifestó sensación de confusión argumentó posteriormente que el rizoma le permitía hacer reflexiones sobre su propia vida, puesto que casi siempre

[...] cuando tenía problemas, observaba toda la complejidad del problema y eso generaba mayor estrés; pero incluso saber cómo leer el caos del mapa rizomático le ayudó a comprender que las cosas, aunque sean múltiples, se dicen y se manifiestan paso por paso, y así mismo es importante afrontarlas. (Comunicación personal, 11 de marzo del 2023)

En cuanto a las disminuidas contribuciones de uno o dos estudiantes a sus equipos, después de una reflexión ligada a las casi 10 horas diarias que suele pasar en redes sociales o usando internet, se cuestionó en el aula el

por qué a veces costaba tanto usar herramientas digitales para aprender. Algunos estudiantes hicieron reflexiones en torno al valor que deben darle ellos mismos a su proceso de aprendizaje, puesto que era evidente que había preferencia por el ocio y la aceleración de los pensamientos que ocurre en las redes sociales, antes que por la reflexión y la conexión intencionada de ideas en pro de un objetivo. Lévy (2007, p. 14) llama a esto el remedio y el veneno de la *cibercultura*, y resalta allí peligros como aislamiento y sobrecarga productiva, dependencia, dominación, explotación y tontería colectiva.

Lo que se destaca de esta charla es que surgió una especie de motivación a raíz de aquella pregunta, y posteriormente, quienes no estaban aportando mucho a sus equipos, lograron vincularse más para el siguiente rizoma colectivo. Se le abona como positivo a este hecho el efecto mapa y calcomanía del rizoma, puesto que los estudiantes en el aula empezaron a incorporar el rizoma digital al terreno de lo actual, llevándolo a sus reflexiones personales y a su cotidianidad, en pro de mejorar sus condiciones, capacidades y habilidades de aprendizaje.

Las Figuras 2 y 3 corresponden a la primera propuesta de desterritorialización respecto a la estrategia didáctica de los mapas rizomáticos. Los estudiantes hicieron aportes sobre las formas en las que les gustaría trabajar el rizoma, para evaluar entre todos un segundo momento de trabajo grupal sobre los mapas. Propusieron entre ellos estrategias para mejorar el trabajo remoto; cada persona hizo aportes individuales al mapa, y se efectuó una distribución más clara de colores y roles para la construcción de un mapa rizomático colectivo.

Posterior al segundo trabajo grupal, en donde se observa un despliegue más legible de los mapas rizomáticos, se continuó bajo el principio de horizontalidad. La docente permitió que los estudiantes, al evaluar esta segundo ejercicio, volvieran a desterritorialización el rizoma colectivo, para explorar un trabajo donde primara más el diálogo al tener grupos más pequeños. De allí que se decidió trabajar en parejas, investigar al teórico y elegir la estrategia didáctica que más les conviniera a cada pareja, con la que más cómodos se sintieran, para transmitir al resto del curso su acercamiento a dicho autor.

Como resultado, 8 estudiantes (el 80 %) utilizaron el rizoma como estrategia didáctica, algunos le incorporaron videos, imágenes y ejercicios prácticos para trabajar con el resto de los colegas de curso, así como ejercicios de evaluación en su exposición. Este hecho generó un gran dinamismo e innovaciones de los docentes en formación (estudiantes) a la hora de transmitir contenidos teóricos al resto del grupo, para despertar mayor interés por la lectura y la investigación académica.

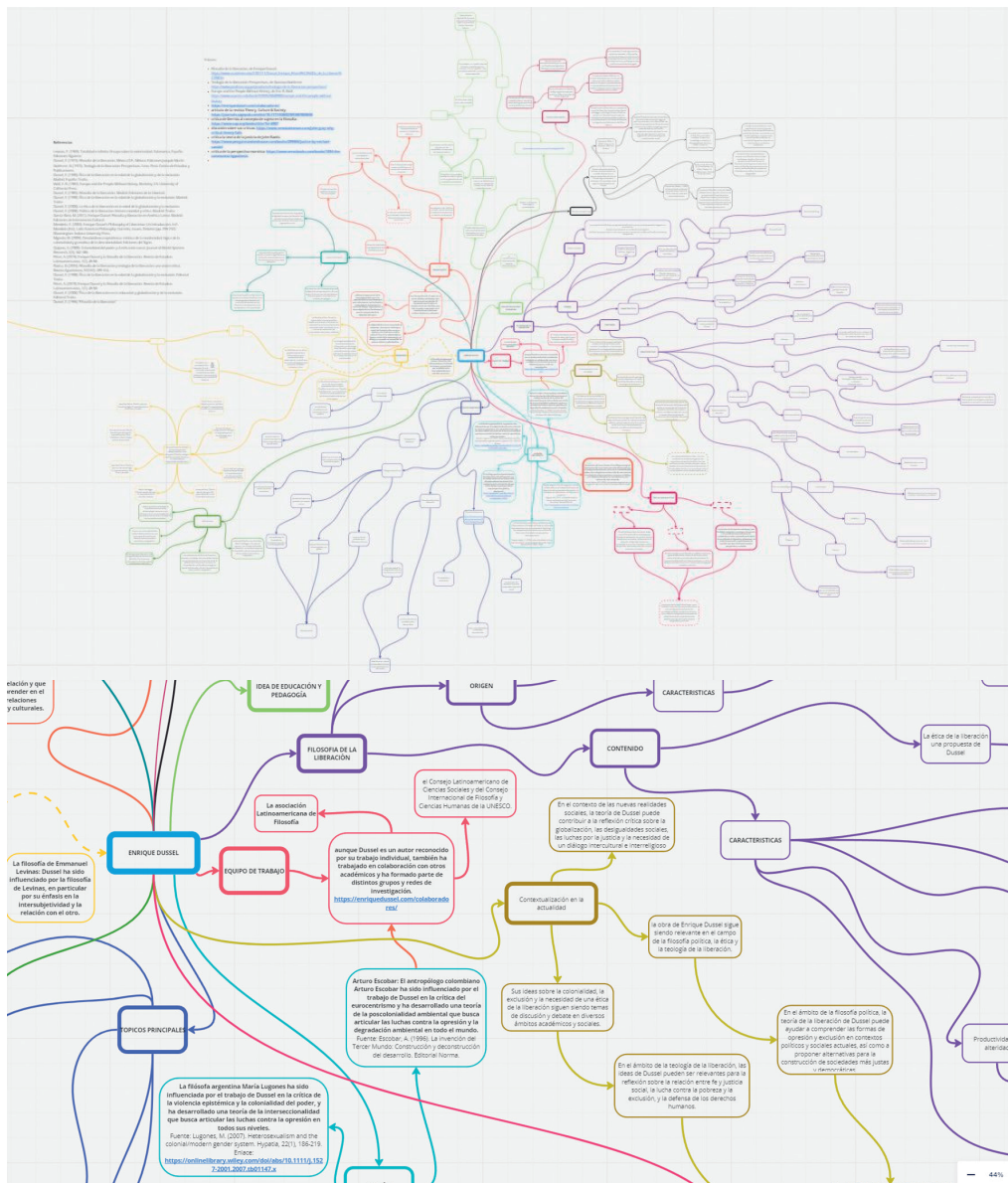


Figura 2. Mapa rizomático sobre Enrique Dussel. Grupo 1.
Fuente: https://miro.com/app/board/uXjVPjetew4=/?share_link_id=728164474585



La Figura 4 muestra un rizoma sobre Abraham Maslow con nuevas ideas estéticas, gráficas y resaltados de información que establecieron las dos estudiantes que lo elaboraron.

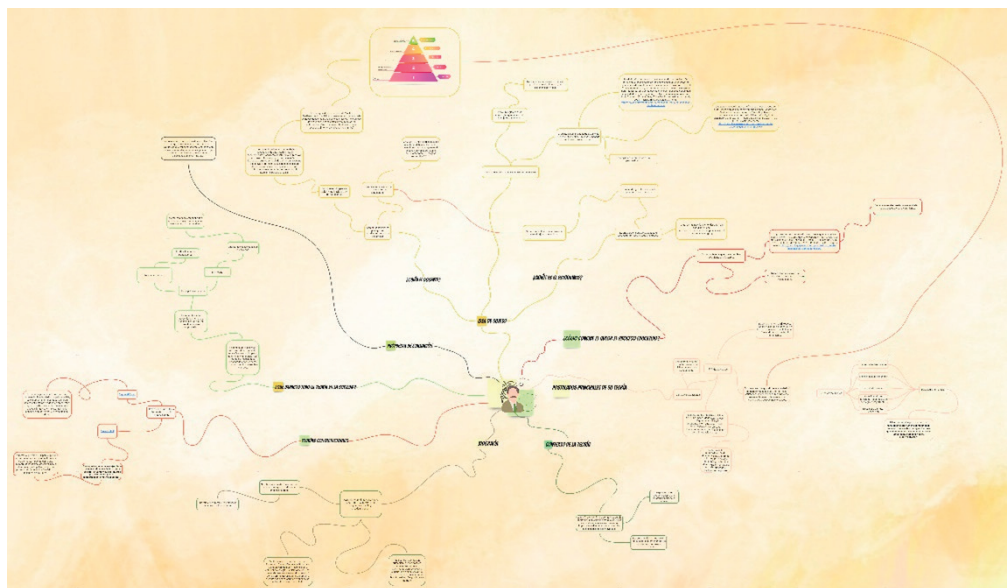


Figura 4. Mapa rizomático Abraham Maslow. Laura Ledesma y Naryari Muñoz.

Fuente: https://miro.com/app/board/uXjVM0JFItI=?share_link_id=444431262185

Otras formas de hacer rizoma fueron las de dos estudiantes dentro del 80%, que llevaron el rizoma al plano de lo manual, con recortes de palabras e imágenes que iban pegando en el tablero del salón de clase, ya que sentían que el mapa en el computador era frío y no permitía una conexión profunda desde las sensaciones con el aprendizaje, y menos cuando se trataba de exponer la pedagogía Waldorf.

Las otras dos estudiantes (el 20%), que no eligieron el rizoma como estrategia visual para compartir los contenidos con sus colegas, realizaron un *performance* a manera de *show* de televisión y utilización de notas que se consolidaron a manera de un rizoma usado para investigar a María Montessori y lograr mayor claridad sobre su teoría, pero no para exponerla. Esta desterritorialización del rizoma fue valiosa, puesto que se comprendió en el aula que un rizoma no solo está hecho de signos lingüísticos, sino también de cuerpos, expresiones, sonidos y otras formas de semiotización. En este sentido, el rizoma como mapa para pensar trascendió el pensamiento arbóreo, al no estar basado únicamente en las consignas de la docente, sino que también hubo acciones de desterritorialización y desjerarquización de los procesos de aprendizaje.

Para finalizar la construcción de rizomas, se propuso a los estudiantes resumir los aprendizajes del curso en un rizoma construido como ellos quisieran, citando o sin citar. La propuesta era compartir el entramado de conexiones (semiotizaciones) cerebrales, virtuales y emocionales surgidas durante el curso al vivir esta experiencia.

Para esta ocasión, el 80 % de los estudiantes (8 estudiantes) elaboraron el rizoma en la herramienta Miro y le añadieron toques personales creativos. El proceso de evaluación estuvo altamente enriquecido, puesto que se evidenció, a través de dichos rizomas, que el final de un curso no debe estar supeditado a un examen complejo y temido por los estudiantes, por ser el más difícil, como si se tratase de alcanzar una cumbre del conocimiento a manera de escalada, en donde hay una sobresaturación de trabajos a entregar en todas las asignaturas, como lo plantea una lógica tradicional, según un pensamiento arbóreo. Por el contrario, el examen final constituyó una socialización de dichos rizomas y estuvo permeado por la libertad y la autonomía de la profundidad de las reflexiones que cada uno quisiera reflejar de su trabajo personal y del compromiso con sus aprendizajes.

Este ejercicio evidenció la complejidad de tener que tomar decisiones sin que se esté imponiendo hacia dónde deben llevar los resultados. El camino devino construcción de cada estudiante en el aula y no solo para ese momento de su vida, sino también para problematizar su rol en la carrera profesional en la que están inscritos.

Conclusiones

El rizoma como máquina para pensar se convierte en una estrategia de innovación didáctica en el aula, puesto que a través de él es posible desjerarquizar el aprendizaje. El conocimiento no está puesto únicamente en los docentes o en algunos estudiantes destacados, sino que el rizoma como red de conexiones virtuales permite que todos los integrantes del curso se expresen; que aquellos que han sido tímidos o no encuentran conexiones con la escritura, puedan plasmar allí de manera concreta su comprensión acerca de la teoría.

El conocimiento y el saber encuentran su lugar, puesto que una proposición “simple” puede entrar a dialogar con una más compleja, y no hay jerarquías entre proposiciones, una enriquece y posibilita el camino hacia otra. De allí que el rizoma permita abrir líneas de fuga al pensamiento; las ideas no se detienen en el tiempo ni a través de su materialización en el rizoma. Una idea puede ser cuestionada cuantas veces sea.

A través de este ejercicio se estimula la creatividad y la expresión personal, no solo en ámbitos teóricos o académicos, sino también en cuanto a gustos y preferencias. Es decir que en el rizoma como máquina para pensar entran en juego agenciamientos de orden semiótico y semiológico que no se vuelven rígidos, sino que están en movimiento. Es posible entonces, mediante esta herramienta, estimular el pensamiento crítico de los estudiantes, así como promover el interés en la investigación, la lectura y la gestión de cúmulos de datos, puesto que a pesar de que se simplifique el lenguaje y la teoría para volverlas más comprensibles y ajustables al terreno de la cotidianidad, es el estudiante quien realiza esta operación a través de preguntas que él mismo se propone. A su vez, es él mismo quien responde y sigue expandiendo el rizoma hasta el infinito, a manera de red abierta y descentralizada, mucho más enfocado en sus necesidades personales, reales y contextuales.

Descubrir un autor a través de un rizoma es preguntarse no solo por un aspecto de la teoría propuesta por este, sino que, a través de formulaciones específicas, surge la curiosidad y comprensión de la teoría como la expresión de una vida que ha tenido situaciones problemáticas similares a las del estudiante que descubre a dicho autor; una pregunta lleva a otras. Querer saber por qué surge una conexión con la teoría crítica de Giroux, la de Freire, con Habermas y la ecopedagogía de la madre tierra, que se concretan en la experiencia personal de un estudiante y ser capaz de ligar todas estas ideas, de expresar su impacto en el rizoma tanto a nivel personal, como profesional y social, no es un resultado que fácilmente se obtiene de un formulario, de un examen memorístico y menos de un examen de selección múltiple. A través del rizoma es posible que

[...] el individuo comprenda cómo la vida es un devenir de conexiones y construcciones organizadas mediante agenciamientos no jerárquicos, los cuales no se imponen los unos a los otros, sino que fluyen, chocan, crean cortes y nuevas capas en el plano desde una multiplicidad. (Marín, 2021, p. 52)

A manera de instrumento de análisis, el rizoma en la gráfica y transportado al mapa, permitió encontrar conexiones entre hechos, ideas propias, teoría y análisis documentados en la bitácora, que quedaron expuestos en conceptos y frases cortas interconectadas las unas con las otras, incluso sobrepasando una frontera temporal.

Esto se puede observar en la Figura 5, donde se muestra el rizoma de Anderson Gutiérrez, que obedece a sus conclusiones y aprendizajes del curso.

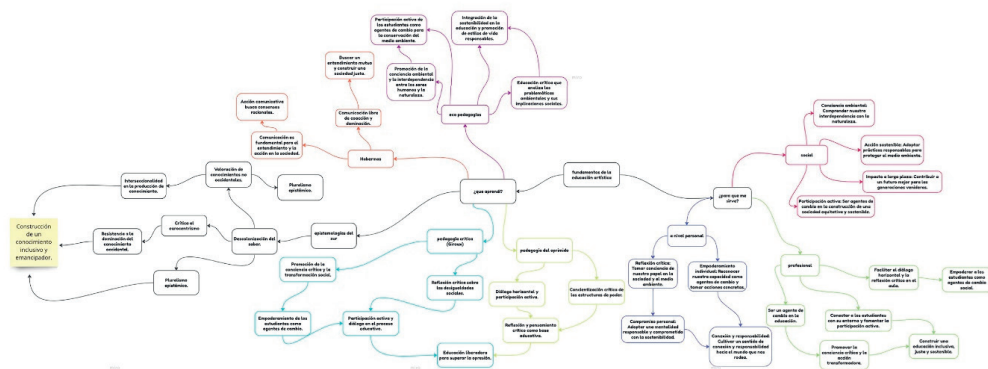


Figura 5. Mapa rizomático Anderson Gutiérrez Sosa

Fuente: https://miro.com/app/board/uXjVMGrLiAE=?share_link_id=714010838595

Al utilizar el rizoma como máquina para pensar, el estudiante experimenta el proceso de aprendizaje en una manera similar a la que se experimenta la vida actual a través de las redes sociales. Hay mayor interacción entre colegas y la creación puede dejar de ser solo individual para pasar a ser colectiva y entrelazada.

La innovación está dada por el uso de herramientas tecnológicas y aplicaciones web interrelacionadas con los saberes de los estudiantes, los conocimientos albergados en las bases de datos y la participación activa en la construcción del nuevo conocimiento. “El rizoma permite pensar la vida y los acontecimientos a manera de agenciamientos que organizan cosas que pueden estar unidas entre sí y desligarse teniendo la posibilidad de volver a encontrarse” (Marín, 2021, p. 51).

Volviendo a Castells, podríamos aquí vincular su noción de *red*, la cual es una estructura abierta capaz de “expandirse sin límites, integrando nuevos nodos mientras puedan comunicarse entre sí, es decir, siempre que compartan los mismos códigos de comunicación (por ejemplo, valores o metas de actuación)” (2000, p. 550).

Hay innovación didáctica a través del rizoma cuando los conocimientos adquiridos en el aula permiten generar reflexiones aplicables al campo profesional. Innovar en educación es transformar el acceso al conocimiento para que este sea apropiado por quienes aprenden y a su vez pueda ser transformado.

Los estudiantes pudieron reflexionar en cuanto al compromiso de su ser docente, al compromiso que se tiene con la calidad y las formas en las que transmiten o comparten su conocimiento con los estudiantes en sus clases. En cuanto a lo personal, experimentaron el rizoma como la posibilidad de

compartir con sus colegas, aprender de los otros en un entorno seguro de aprendizaje colaborativo y creativo.

El rizoma, una máquina para pensar como estrategia de innovación didáctica en el aula, invita a una disposición de los estudiantes hacia el proceso de aprendizaje, no instrumental, sino ligado a la experiencia. Tanto docentes como estudiantes aprenden mientras el rizoma se está construyendo, puesto que, al ser un acto de desterritorialización, no es posible previsualizar el resultado final, ni siquiera para quien lo está construyendo.

Es importante tener en cuenta que respecto a los lineamientos que puede dar el docente para iniciar un mapa rizomático, estos no deberían estar fijados de manera indiscutible y siempre debe haber cabida para que los estudiantes desmonten, propongan y cuestionen las estrategias didácticas que se les propone, acordando estrategias de evaluación colectivas para no caer en directivas hegemónicas, arbóreas, y para mantener en desarrollo las capacidades reflexivas, analíticas y discursivas de los estudiantes.

Quedan como preguntas hacia el rizoma como innovación didáctica en el aula al utilizar la herramienta Miro, ¿cómo podrían conservarse mejor los datos? ¿Qué acuerdos se establecen con los estudiantes para la conservación de los mapas realizados en la plataforma en línea? ¿Cómo se pueden vincular estrategias de transformación no solo microcurriculares, sino también macrocurriculares, para trabajar de maneras rizomáticas en las aulas? Esto es importante, porque esta reflexión nos ha llevado a comprender además que las innovaciones docentes y didácticas surgen desde la voluntad personal de docentes y del compromiso de los estudiantes; sin embargo, podría suceder que dependiendo del tipo de instituciones educativas y sus reglamentos sea posible desarrollar estrategias microcurriculares donde los procesos evaluativos no apunten a la memotecnica, sino a la interrelación de los objetos de conocimiento con las experiencias reales y contextualizadas de los estudiantes.

Referencias

- Acaso, M. (2013). *rEDUvolution. Hacer la revolución en la educación*. Paidós.
- Aguadeg, I., Pérez-Rodríguez, A. y Delgado-Ponce, Á. (2022). El reto de la alfabetización mediática en la sociedad líquida. En Pérez-Postigo, G. S., Torres Fernández, C., Turbo-Gebera, O. W., Aguadeg, J. I. y Alvarado Ávalos, G. (Coords.), *Investigación, desarrollo tecnológico e innovación en la educación universitaria*. (pp. 17-30). Octaedro. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8905280>

- Bauman, Z. (2007). *Vida líquida*. Paidós.
- Bourdieu, P. (2014). *Bosquejo de una teoría de la práctica*. Prometeo.
- Bulla Calero, R. (2008). *El agenciamiento: una noción que desborda el estrato aloplástico* [Tesis de grado]. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Filosofía. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/6738/tesis26.pdf?sequence=3>
- Buzan, T. y Buzan, B. (2017). *El libro de los mapas mentales. Cómo utilizar al máximo las capacidades de la mente*. Ediciones Urano, Vintage.
- Castells, M. (2000). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Vol. 1. *La sociedad red*. Alianza.
- Castillo Barragán, C. (2006, junio 18). Medios masivos de comunicación y su influencia en la educación. *Odiseo. Revista Electrónica de Pedagogía*. <https://odiseo.com.mx/bitacora-educativa/medios-masivos-de-comunicacion-y-su-influencia-en-la-educacion/>
- Castillo Sánchez, M. y Gamboa Araya, R. (2012). Desafíos de la educación en la sociedad actual. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 12(24), 55-69. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4156179.pdf>
- Chaosmose videos. (2022, septiembre 3). *L'ère post-média-Félix Guattari (subjectivité et masse-médias) 1991* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=OBghnW0ODps>
- Colombia, Congreso de la República. (1994). Ley 115, por la cual se expide la ley general de educación (feb. 8). https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Comenio, J. A. (1998). *Didáctica magna* (8.^a ed.). Porrúa. <https://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2014/12/doctrina38864.pdf>
- De la Fuente, N. (1996). Herbart como arquetipo de la transición entre el idealismo y el realismo: bifurcación entre la psicología y las ciencias de la educación. *Revista de Historia de la Psicología*, 17(3-4), 145-154. https://journals.copmadrid.org/historia/archivos/fichero_salida20220923111507638000.pdf
- Deleuze, G. y Guattari, F. (2020). *Mil mesetas*. Pretextos.
- Dupre, F. y Chabanel, L. (s. f.). La transposition didactique: Caractérisation, Débats et Pratiques professionnelles. *Ue 906 Master Meef Pif. Parcours Idp*.

- Fernández Morante, M. (2001). La innovación educativa como contexto de desarrollo profesional y organizativo. *Innovación Educativa*, (11), 103-114. https://www.academia.edu/3279931/La_innovaci%C3%B3n_educativa_como_contexto_de_desarrollo_profesional_y_organizativo
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo Veintiuno Editores.
- Fueyo Gutiérrez, M. A. (2017). *Compartiendo experiencias para innovar la docencia y transformar los aprendizajes*. En IX Jornadas de Innovación Docente 2016. Universidad de Oviedo, Vicerrectorado de Recursos Materiales y Tecnológicos, Centro de Innovación. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/177261>
- Garzón, D. (2023, mayo 16). *Hay poco o nada de nuevo en la innovación educativa*. UdeA Noticias. Opinión. <https://bit.ly/Innovacioneducativacol>
- González de Hernández, E. e Isea Argüelles, J. (2019). La desterritorialización y el agenciamiento de los conocimientos. Una invocación urgente a la investigación universitaria en la postmodernidad. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 321-340. <https://doi.org/10.35381/r.k.v4i8.282>
- Grisales-Franco, L. y González-Agudelo, E. (2009). El saber sabio y el saber enseñado: un problema para la didáctica universitaria. *Educación y Educadores*, 12(2). 77-86 <https://www.redalyc.org/pdf/834/83412219005.pdf>
- Guattari, F. (1979). *L'inconscient machinique*. Éditions Recherche.
- Guattari, F. (2023). *Les trois écologies*. Lignes poches.
- Guattari, F. y Rolnik, S. (2006). *Micropolítica. Cartografías del deseo*. Traficante de Sueños, Mapas. <https://archive.org/details/2006Micropolitica/page/n3/mode/2up>
- Ibarra-Landinez, O. (2022, junio 13). ¿Por qué en Colombia leemos tan poco? *ITA Editorial*. <https://itabooks.com/por-que-en-colombia-leemos-tan-poco/>
- Lévy, P. (2007). CIBERCULTURA. *Informe al Consejo de Europa*. Anthropos. <https://antroporecursos.files.wordpress.com/2009/03/levy-p-1997-cibercultura.pdf>
- Mallart, J. (2001). Didáctica: concepto, objeto y finalidades. En F. Sepúlveda, y N. Rajadell (Coords.), *Didáctica general para psicopedagogos* (pp. 23-57). UNED. https://www.researchgate.net/publication/325120200_Didactica_concepto_objeto_y_finalidades

- Marín Taborda, J. (2021). *Pedagogía del acontecimiento. Una estrategia de formación social desde el arte plástico* [Tesis de grado]. Universidad de Antioquia. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/19180/1/Mar%C3%ADJuliana_2021_Pedagog%C3%ADaAcontecimientoArtes.pdf
- Marín Taborda, J. (2024a). Agenciamiento rizomático para obras fotográficas: despliegue de individualidades a partir de la multiplicidad. *Artes La Revista*, 21(28), 92-114. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/artesudea/article/view/358226>
- Marín Taborda, J. (2024b). Memorias TransMigrARTS. Un agenciamiento rizomático de 414 fotografías como cuerpo extensivo en la investigación-creación aplicada. *Revista TransMigrARTS*, (5), 52-69. <https://doi.org/10.59486/FHGO8656>
- Martínez, L., Mejía, O., Montoya, K. y Duque, J. (2021). *Analfabetismo. ¿Cuánto hemos avanzado en Colombia durante los últimos quince años?* Peak Urban Contribuye. 4 Educación de Calidad. Visión Peak 7, 2-9. https://www.rise-group.org/wp-content/uploads/2021/04/peak_vision_7.pdf
- Mc Namara, R. (2021). Diversidad y espacialidad: sobre el concepto de *estrato* en Deleuze y Guattari. *Páginas de Filosofía*, 22(25). 71-99. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8196987.pdf>
- Medina, R. (2022, junio 21). Estadísticas de la situación digital de Colombia en el 2021-2022. *Branch. Marketing Digital*. <https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-colombia-en-el-2021-2022/>
- Miro. (s. f.). *Help Center. ¿Qué es Miro?* [sitio web]. <https://help.miro.com/hc/es/articles/360017730533—Qu%C3%A9-es-Miro>
- Montero, J. y Montes A. (2005). AULABIERTA: un modelo colectivo de pedagogía rizomática. *Pedagogía Arte/Diseño. Repositorio de referencias enseñanza-aprendizaje*. <https://eacvvcae.wordpress.com/p-t/rodrigo-javier/aulabierta-un-modelo-colectivo-de-pedagogia-rizomatica/>
- Pérez Puentes, A. y Díaz Bernal, J. (2021). Construcción y resignificación de prácticas tecnológicas en entornos escolares: el rizoma como camino metodológico. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 14(1), e29523. Universidad Federal de Minas Gerais. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.29523>
- Rosales López, C. (2000). La innovación en la universidad. *Innovación Educativa*, (10), 377-384 <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/70283>

- Rueda, J. y Lores, I. (2014-2017). *Mapeando rizoma*. Proyecto Rizoma. <https://iesmarcilla.educacion.navarra.es/web/rizoma/organizacion/>
- Ruiz García, M. A. (2022, noviembre 9). *La ética y la estética en la vida cultural universitaria*. En II Congreso Nacional de Instituciones de Educación Superior: Formación Integral y Procesos Culturales. <https://www.congresonacionales.com/>
- Sacristán, G. (2005). *La educación que aún es posible*. Morata.
- Segato, R. (2018). *Contra-pedagogías de la crueldad*. Prometeo Libros.
- Skliar, C. (2018). Educar en épocas de aceleración e innovación. *Nómadas*, (49). <https://dx.doi.org/10.30578/nomadas.n49a1>
- Universidad Cooperativa de Colombia. (2020). *Rizoma: academia integrada. Una mirada a Rizoma*. <https://ucc.edu.co/profesor/rizoma/una-mirada-a-rizoma>
- Universidad de Costa Rica. (2016, septiembre 1). *Pedagogía de la madre tierra: reconectarse con el vientre*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=rUcikJqXNmU>
- Para citar este artículo:** Marín Taborda, J. (2025). El rizoma, una máquina para pensar, como estrategia de innovación didáctica en el aula. *Artes La Revista*, 24(31), 92-125.