Capítulo 4
Pensamiento crítico y nuevas ecologías en un programa de medicina veterinaria posconfinamiento

Clara Stefany Romero Hurtado[1]

DOI: https://doi.org/10.19052/9786287645905-Cap-4

1 Docente Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle. Correo electrónico: claromero@unisalle.edu.co

Resumen

La enfermedad por el nuevo coronavirus trajo consigo un impacto en la educación y la educación en línea fue una respuesta para asegurar el servicio y el derecho educativo. La superación de las restricciones ha permitido el retorno gradual a la presencialidad, estudiantes y maestros experimentan desafíos e incertidumbres entorno a la nueva normalidad. La siguiente experiencia describe los hallazgos posconfinamiento en un grupo de 160 estudiantes de una asignatura del programa de Medicina Veterinaria de la Universidad de La Salle, Bogotá que utilizó como posibilitador al pensamiento crítico. A través del diagnóstico inicial fue posible detectar al miedo como la emoción predominante. Con el ánimo de contribuir con su mitigación, avanzar en lo disciplinar y en la comprensión de los retos y tensiones que enfrenta la humanidad fue necesario deconstruir la estrategia metodológica primaria de la asignatura y ajustarla desde las bases del pensamiento crítico, buscando que los estudiantes —a través del análisis y de la evaluación reflexiva— alcanzaran los objetivos de aprendizaje y adoptaran posiciones informadas frente a la pandemia. Se encontró como principal dificultad la resistencia de un número menor de estudiantes al ajuste metodológico y la necesidad de sinergismos con el pensamiento sistémico y la discusión socrática. Se concluye que el pensamiento crítico es un mediador para la integración de varias estrategias que dan forma a neoecologías de comunidades humanas y que es fuente de perspectivas para situarse en el mundo y para la toma de decisiones documentadas y responsables.

Descripción de la experiencia

En Colombia el 06 de marzo de 2020 se confirma el primer caso de Covid-19, para el día 11 del mes ya eran 12 los confirmados (Ministerio de Salud y Protección Social [MinSalud], 2020). El 20 de marzo la presidencia de la república decreta cuarentena total en todo el territorio nacional (Presidencia de la República de Colombia, 2020), 24 horas más tarde se reporta

la primera muerte por el nuevo coronavirus (Ministerio de Salud y Protección Social [MinSalud], 2020), de ahí en adelante nada volvería a sentirse o tornase normal y seguro (Ministerio de Educación, 2021). En enero de 2022 la Universidad de La Salle, Bogotá presenta el Modelo de Presencialidad para el retorno seguro a las actividades académicas y administrativas (Universidad de La Salle, 2022), modelo que fue recibido con alegría por la comunidad universitaria en general. En 2022 tras los confinamientos por Covid-19, regresaron las clases presenciales y con ellas nuevas ecologías entre estudiantes-profesor y estudiantes-estudiantes.

En modo epítome, la asignatura producto de la experiencia se denomina Medicina en Producción Bovina, se ubica en el currículo en octavo semestre o cuarto año del programa de Medicina Veterinaria en la Universidad de La Salle, Bogotá. Presenta una intensidad de 4 horas, las que se imparten de forma consecutiva y tradicionalmente de 7:00 a. m. a 11:00 a. m. o de 1:00 p. m. a 5:00 p. m. Los estudiantes que ingresan al curso tienen una edad aproximada o mayor a 19 años, un 70 % corresponde a mujeres y un 30 % a hombres. Tradicionalmente los estudiantes a este nivel presentan intereses en especies menores y silvestres, con una baja tendencia a especies productivas como los bovinos. El espacio académico se reconoce fundamentalmente desde el marco de la medicina interna, escenario que precisa de la interacción verbal entre estudiantes-profesor y estudiantes-estudiantes para avanzar en el reconocimiento de los mecanismos de las enfermedades que de manera frecuente acontecen para la especie bovina en Colombia. Al regreso presencial la interacción que tradicionalmente sucedía previo a la pandemia se desvaneció, esta interacción ocurría desde la socialización y discusión de las patobiologías de las enfermedades.

Clásicamente los estudiantes participaban activamente descubriendo a través de conversaciones y análisis las razones del padecimiento del o los animales, desde la estrategia didáctica constructivista de estudio de casos (Brow y Lee, 2017; Yin, 2018). Pese a los esfuerzos por moldear la cátedra desde lo tradicional, los estudiantes preferentemente guardaban silencio y evitaban cualquier tipo de interacción con implicación de acercamiento o verbalización. Lo anterior, fueron razones o motivos suficientes para identificar e interpretar las causas posibles del comportamiento de los estudiantes desde tres preguntas orientadoras ¿Cuáles son las emociones que predominan en los estudiantes al retorno a las clases presenciales? ¿puede la asignatura en medicina en producción bovina contribuir con la armonización de esas emociones? ¿cómo sería posible esa armonización?

En la búsqueda de estrategias emerge el pensamiento crítico que con las implicaciones de análisis, evaluación, cuestionamiento, síntesis y toma de decisiones podría facilitar el desarrollo de las sesiones y como la esperanza de que a través de éste los estudiantes se aproximaran de forma objetiva a información, argumentos y situaciones que se les presentan, entendiendo por situaciones tanto a las enfermedades propias de la especie bovina como la situación propia de la pandemia, que para aquel momento se trataba del retorno a la presencialidad.

Para confirmar que la incorporación del pensamiento crítico en las clases sería una posible estrategia para superar los silencios y contribuir con la disminución del miedo por el nuevo Coronavirus y también para aproximarse a las respuestas de las preguntas arriba señaladas, se construyó primero un instrumento con el ánimo de identificar las emociones de los estudiantes y posterior a los hallazgos o como segundo momento se diseñó la estrategia metodológica para la incorporación del pensamiento crítico en las clases de medicina en producción bovina. Para la primera parte, esta es con relación a la identificación de las emociones, se construyó una encuesta en línea a través del aplicativo Google Forms y bajo las características de Veda y II-Yeol, (2017) y por Casas *et al*., (2003) en términos del cumplimiento del volumen, velocidad, veracidad, variedad y valor de las respuestas. Se utilizó como base la encuesta de la Agencia de Salud Pública de Cataluña (2021) y la encuesta propuesta por Fernández (2021) sobre estudiantes, emociones, salud mental y pandemia, las dos se adaptaron al momento del retorno de la educación a la presencialidad en la Universidad de La Salle. El instrumento final fue titulado *estudiantes, preocupaciones y emociones*, estaba constituido por dos secciones, la primera relacionada con las preocupaciones y la segunda con las emociones, con un total de 17 preguntas. Las respuestas obtenidas para los ciclos académicos 1 y 2 de 2022 se muestran en las tablas 1 y 2. Se tuvo la participación de 160 estudiantes.

Tabla 1. Respuestas para la sección de preocupaciones ¿Desde el retorno a las clases presenciales qué tanto le preocupa?

Preocupaciones	No me preocupa	Me preocupa un poco	Me preocupa moderadamente	Me preocupa mucho	Me es indiferente
Que yo o alguien de mi familia se contagie con el coronavirus por venir a la Universidad			13 estudiantes (8,2 %)	147 estudiantes (91,8 %)	
Estar solo/a y no poder cuidarme, pues mi familia vive en otro lado o sector distinto al mío			26 (16,25 %)	134 (83,75 %)	
Que mis familiares estén solos, pues viven en otro lado o sector distinto al mío			55 (34,4 %)	105 (65,6 %)	
Que alguien de mi familia o yo tengamos un problema de salud o emergencia y no recibamos ninguna atención			7 (4,4 %)	153 (95,6 %)	
Las dificultades económicas para venir a la Universidad, costear el transporte y la alimentación, pues mi familia no está bien económicamente por causa del Covid-19			81 (50,5 %)	79 (49,4 %)	
No poder compaginar el tener que estudiar presencialmente con cuidar de mi familia (hijos/as, personas con dependencia, etc.)			92 (57,5 %)	68 (42,5 %)	

Preocupaciones	No me preocupa	Me preocupa un poco	Me preocupa moderada-mente	Me preocupa mucho	Me es indife-rente
No poder compaginar el tener que estudiar y trabajar con cuidar de mi familia (hijos/as, personas con dependencia, etc.)			104 (65 %)	56 (35 %)	
Que su nivel académico no sea bueno porque la educación virtual no fue suficiente o de calidad	156 (97,5 %)	4 (2,5 %)			
Que sus compañeros hayan aprovechado mejor el tiempo en clases virtuales y tengan mejor formación y nivel acadé-mico que usted	118 (73,8)	20 (12,5 %)	18 (11,2)	4 (2,5 %)	
Que los profesores saturen sus horas independientes con lecturas y trabajos			6 (3,7 %)	154 (96,3 %)	
Que el ritmo de estudio en presencialidad sea más fuerte que en virtualidad			15 (9,4 %)	145 (90,6 %)	
Que el estudio presencial le ocupe más tiempo del que debería y no le permita realizar otras actividades			9 (5,6 %)	151 (94,4 %)	

Fuente: elaboración propia a partir de las respuestas del aplicativo Google Forms.

Tabla 2. Respuestas para la sección de emociones. Desde lo académico con el retorno a las clases presenciales le preocupa

Emociones	Miedo	Enojo	Alegría	Indiferencia
¿Cuál fue la emoción inicial en el momento que se informó del retorno a las clases presenciales?	152 estudiantes (95 %)		8 estudiantes (5 %)	
¿Cuál es su sentimiento predominante durante los días que debe venir a la Universidad?	160 (100 %)			
¿Cuál es su sentimiento predominante al tener que estar clases presenciales y compartir el mismo espacio con estudiantes docentes?	142 (88,8 %)	4 (2,5 %)	9 (5,5 %)	5 (3,2 %)
¿Cuál es su sentimiento predominante al interactuar con estudiantes y docentes de forma presencial?	137 (85,7 %)	5 (3,1 %)	5 (3,1 %)	13 (8,1 %)
¿Considera necesario el retorno a las clases presenciales?	Sí (100 %)	No (0 %)		

Fuente: elaboración propia a partir de las respuestas del aplicativo Google Forms.

Derivado del análisis se clasificaron las preocupaciones y las emociones en las categorías asociadas al virus y asociadas a la academia encontrando que las preocupaciones y las emociones de los estudiantes al retorno a las clases presenciales se ubican principalmente en la categoría de asociadas al virus. La mayor preocupación sucede por el temor al contagio y sus consecuencias, la emoción predominante es el miedo y desde lo académico la preocupación mayor es el tiempo escolar y la saturación de actividades.

Estos resultados confirmaron la necesidad de restructurar la cátedra a través de una metodología distinta a la tradicional de estudio de caso para avanzar en la comprensión de las enfermedades de la especie de interés para el curso (bovinos) y contribuir con la armonización de las emociones en torno a la incertidumbre generada por la pandemia desde la reflexión constante y la necesidad de cuestionar el momento histórico con miras aprender de las afecciones de los bovinos y del mundo que nos rodea.

Vínculo(s) de la experiencia con el enfoque de formación lasallista

El Enfoque Formativo Lasallista (EFL) es el referente orientador, iluminador y articulador de las prácticas universitarias Lasallistas (EFL, 2021), razón por la cual el ejercicio reflexivo de la pedagogía y la cultura de acompañamiento declarada en el EFL fueron los principios esenciales para emprender la acción de identificar el predomino del silencio en el aula, interpretarlo y transformarlo en fuente de relación y esperanza. Permearon esta experiencia manifiestos del EFL como: "[…] la especial atención a las necesidades reales de los estudiantes, resultado de una escucha activa […]" (Universidad de La Salle, 2021 p. 11.), aun cuando la voz del estudiante se perciba como silencio en esta experiencia y haya sido necesaria su traducción a través de la digitalización, el propio EFL comunica que

> […] la relación educativa va más allá de lo estrictamente funcional, pues propicia la interacción de visiones personales, socioculturales y tecnológicas, convirtiéndose así en un laboratorio en el que se promueve la construcción y la deconstrucción democrática y la ética del tejido social. (Universidad de La Salle, 2021, p. 12)

A partir de la comprensión de la cultura de acompañamiento que propone el EFL es posible hacer de la asignatura de medicina en producción bovina las bases de reflexión crítica y constructiva como ejercicio de pensamiento motivante del EFL "[…] reflexionar, evaluar y resignificar los contenidos y las problemáticas de la experiencia pedagógica, superando las concepciones que limitan la acción formativa a una comprensión exclusivamente funcional e instrumental" (Universidad de La Salle, 2021p. 14).

Expresado lo anterior, se devela el vínculo del pensamiento crítico con la filosofía lasallista, la Universidad de La Salle, promueve la formación integral de los estudiantes desde el reconocimiento protagónico de éstos como agentes activos de construcción, de cuestión, de análisis y valoración de ideas, de contenidos y de circunstancias de la vida, así, el enfoque formativo lasallista, los dispone para la comprensión y evaluación de sucesos y no para la aceptación simple de su ocurrencia, configurándose el pensamiento crítico como uno de los cimientos y pilares del ejercicio de la vida del lasallista.

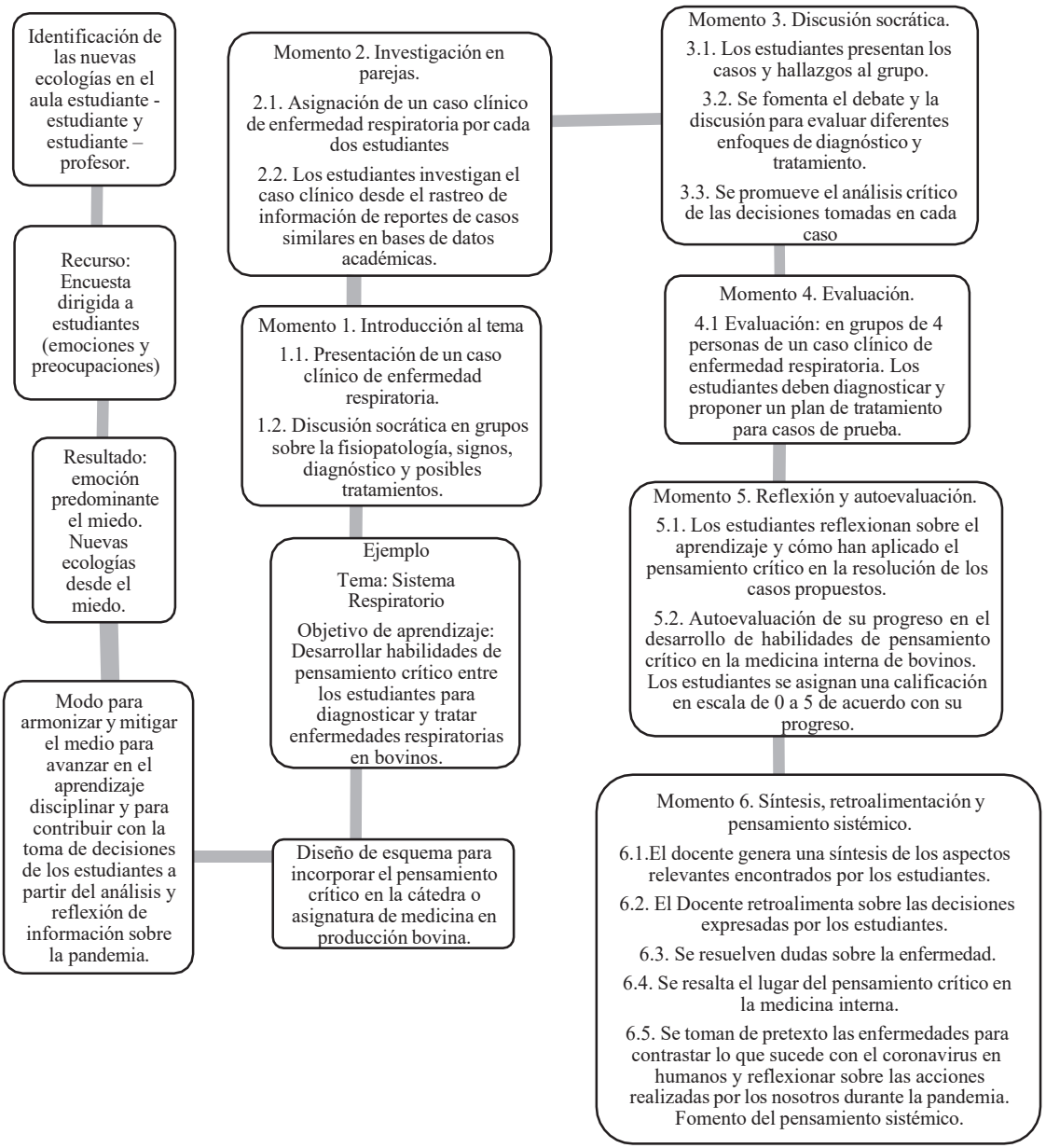
Opción o estrategia metodológica principal

Desde la identificación de la nueva ecología estudiante-estudiante y estudiante-profesor que surge en el aula a partir de la emoción principal del miedo, se propone deconstruir la metodología de la clase de estudio de casos y remplazarla por la triada de Discusión Socrática, Pensamiento Crítico y Pensamiento Sistémico, comprendiendo que una sola metodología puede no ser suficiente para el desarrollo de interacciones durante las sesiones que permitan la reflexión, la construcción, el avance en conocimiento y la toma de decisiones consientes e informadas. En la figura 1 se muestra en concreto el paso a paso para la consolidación de la estrategia metodológica a partir del pensamiento crítico.

A partir de la figura 1 se esquematiza la estrategia que fomentó el pensamiento crítico al introducir a los estudiantes en casos de enfermedades de la especie bovina, la investigación inicial en dúos de estudiantes y la discusión grupal permitieron el desarrollo de habilidades críticas en torno al diagnóstico y a la práctica terapéutica pertinente para el tratamiento de las patologías, en la figura 1 se toma como ejemplo las enfermedades respiratorias, pero del mismo modo se aproximaron a las enfermedades de los sistemas digestivos, del aparato locomotor y a las enfermedades metabólicas. Obsérvese como en el esquema y en la práctica fue necesaria la incorporación de estrategias adicionales al pensamiento crítico tales como la discusión socrática y el pensamiento sistémico, su necesidad de vinculación emerge desde la comprensión de la vida, que aun reconociéndonos como seres distintos (especie o individuos), compartimos un aspecto común, la ocupación del mismo planeta, lo que nos convierte en parte de un todo, el cual debe ser analizado, evaluado y reflexionado en relación con las otras formas de existencia.

La discusión socrática es un método que privilegia el pensamiento crítico en los estudiantes desde la indagación y diálogo a partir de preguntas provocadoras que realiza el docente y que motivan la argumentación, el razonamiento y la toma de posiciones y decisiones (Chowning, 2009; Copeland, 2010). Por su parte, el pensamiento crítico de acuerdo con Facione (2011) es una capacidad y juicio autorregulado que posibilita la identificación y evaluación de premisas y conclusiones de un argumento, contribuye en la reflexión crítica sobre el planteamiento de un asunto, permite distinguir los hechos de las suposiciones y opiniones, apoya la aplicación cuidadosa de teorías considerando las incertidumbres y posibles limitaciones.

Figura 1. Pensamiento crítico en Medicina en producción bovina, subtema enfermedades respiratorias



Fuente: elaboración propia

Ahora bien, el pensamiento sistémico centra su atención en la interpretación de las interacciones de los elementos de un sistema donde es necesario considerar a todas las partes en relación con un todo y desde allí sus vínculos, las causas y los efectos presentes y futuros (Senge, 1990; Capra, 2002).

Como complemento de la figura 1, en tabla 4 es posible observar otro de los esquemas generados para la cátedra utilizando las tres metodologías.

Tabla 4. Ejemplo de sinergismo de la discusión socrática, pensamiento crítico y pensamiento sistémico en torno a la enfermedad respiratoria por coronavirus en bovinos

Discusión socrática	Pensamiento crítico	Pensamiento sistémico
Eje central: preguntas provocadoras desde un tema particular (enfermedad)	Eje central: hechos, suposiciones, opiniones y posiciones	Eje central: identificación de subsistemas y sus relaciones
Preguntas de aclaración, ejemplo: ¿Por qué dice eso? / ¿Podría explicarlo con mayor profundidad? Preguntas de suposición, ejemplo: ¿Qué significa esto? / ¿Podemos verificar la suposición? Preguntas de razón o prueba, ejemplo: ¿Por qué cree que esto sucedió? ¿Existe algún ejemplo en la vida real?	Técnica utilizada: Análisis en grupos pequeños del material documental sobre la enfermedad. Material requerido: documento sobre la enfermedad (reportes de casos locales, nacionales y mundiales). Objetivo de la actividad: alentar a los estudiantes a revisar e identificar el lenguaje utilizado para informar hechos, suposiciones y opiniones sobre la situación o enfermedad (coronavirus en bovinos).	Técnica utilizada: Identificación de los subsistemas presentes en la enfermedad general por coronavirus. Material requerido: documentos sobre las lesiones que produce el virus en el cuerpo de los bovinos. Objetivo de la actividad: Animar a los estudiantes a identificar los subsistemas afectados por el coronavirus e hilar sus implicaciones con el sistema productivo, con la cadena productiva y con el medioambiente.

Discusión socrática	Pensamiento crítico	Pensamiento sistémico
Preguntas de perspectiva, ejemplo: ¿Ha pensado en los puntos de vista y posiciones de sus compañeros? ¿Quién se beneficia o perjudica con esta consecuencia? Preguntas de consecuencia, ejemplo: ¿cómo afecta esto a X o Y? ¿Era posible suponer la consecuencia? Pregunta sobre la pregunta, ejemplo: ¿Cómo puedo aplicar esto a la vida cotidiana? ¿Por qué era necesario realizar esta indagación?	Descripción: en grupos pequeños los estudiantes analizan textos y subrayan los hechos, las opiniones y las suposiciones encontrando los términos comunes para categorizarlas, a partir de dichas categorías se buscan palabras comunes que confirmen o descarten nuestras propias opiniones. Al terminar la actividad los grupos comparten los resultados, se contrastas, se debate en torno a ellos y se toma posición.	Descripción: en grupos pequeños los estudiantes analizan y listan a partir de las lesiones en los sistemas del organismo las implicaciones de éstas sobre dimensiones sistémicas.

Fuente: elaboración propia a partir de A Rounder Sense of Purpose (RSP).

Logros (aprendizajes) alcanzados con el desarrollo de la experiencia

Dentro de los logros se destaca el cambio de la didáctica de aprendizaje tradicional de estudio de caso por un sinergismo de tres metodologías con las que fue posible que los estudiantes socializaran entre ellos y con el docente, si bien la interacción ocurre desde el miedo, surgieron

verbalizaciones centradas en la argumentación en dos direcciones, una para el momento actual que atraviesa el planeta y otra para las enfermedades que ocurren en la población bovina de Colombia. La migración de metodología fue factible en parte por las similitudes que se presentan varias enfermedades de los bovinos con las de los humanos entre ellas la enfermedad respiratoria y digestiva por coronavirus (Kiser y Neibergs, 2021), las semejanzas se utilizaron como pretexto para una compresión mayor de los asuntos que acontecen en humanos y de cierto modo que los estudiantes decantaran y reconocieran las fuentes robustas de información para posicionarse en relación con la pandemia a partir de sus propias reflexiones debidamente indagadas.

En la figura 2 se esquematiza la triada metodológica para la experiencia. Vale la pena destacar que el momento 2 (figura 1) de investigación en parejas, hizo que los estudiantes a partir del rastreo de fuentes de información científica sobre una enfermedad particular tomaran posiciones sobre los modos de prevención y posible contagio, lo que les permitió comprender los riesgos de la dolencia estudiada pero también los riesgos de la enfermedad por Covid-19 mejorando con ello la interacción entre estudiante-estudiante, estudiante-profesor y la disminución del miedo durante las sesiones de clases presenciales. Los demás puntos de la estrategia didáctica fortalecieron las neoecologías de la cátedra. Todos los momentos adicionales fueron importantes, se destaca el momento 6 como el punto de comprensión profunda y de posicionamiento de los estudiantes, con el que fue factible aproximarnos al reconocimiento de que los humanos estamos en interacción constante con otras formas de vida (plantas, bacterias, arqueas y hongos) y con otras formas de existencia (virus), que esa interacción pese a los aislamientos es inalterable y que no es otra cosa que el principio vida (Jonas, 2000) que nos motiva y obliga a entendernos como parte de un todo.

Figura 2. Triada metodológica

Fuente: elaboración propia

Dificultades evidenciadas con el desarrollo de la experiencia

Las dificultades que sobresalen son indirectas a la incorporación del pensamiento crítico y tienen que ver justamente desde la emoción identificada, el miedo, las que constituyen el aislamiento de una minoría de estudiantes que aún sienten temor del virus, lo que les impide insertarse en las dinámicas de la clase. Vale la pena a este nivel para futuros trabajos indagar el papel de la emoción en la atención y en el aprendizaje, asuntos de competencia máxima de la neurociencia y de la neuroeducación. También destacar que otra minoría de estudiantes son el opuesto del miedo, en tanto que subestiman y minimizan al virus y sus consecuencias. Las tensiones generadas durante el desarrollo de las clases por los extremos impiden por momentos el dinamismo en el aula, el que solo era posible superar hasta que los ánimos de cada uno de estos grupos extremos se sosegaran. Otro factor importante es el tiempo para la inmersión de las tres metodologías en el temario de la clase.

Con relación a las dificultades directas relacionadas con la incorporación del pensamiento crítico es posible señalar que el grupo mayoritario de estudiantes incorporó con fluencia el rastreo de información, su análisis, la evaluación, las preguntas, y la valoración de los aspectos relacionados con las enfermedades de los bovinos, acertaron en la toma de decisiones clínicas, en la resolución de problemas, en la evaluación de la evidencia y engranaron cada situación patológica de la especie con momento de la pandemia. Los estudiantes evidenciaron en cada diálogo grupal su disposición para cuestionar y reflexionar en torno a la vida y al lugar que ocupa el humano para sostenerla y mantenerla.

Conclusiones

- El pensamiento crítico posibilita dinámicas sociales y relacionales al interior de las aulas que facilitan la armonización de emociones como el miedo ante estados de incertidumbre como los generados por el retorno a clases presenciales.
- La sinergia entre el pensamiento crítico, la discusión socrática y el pensamiento sistémico resultó en una estrategia metodológica que potenció en los estudiantes el aprendizaje de las enfermedades de los bovinos y facilitó la toma de posiciones frente a la pandemia.

- La mayor preocupación de los estudiantes durante el 2022 evidenciada en la cátedra de medicina en producción bovina fue el temor al contagio del virus y sus consecuencias, la emoción predominante fue el miedo y la preocupación académica más importante tiene relación con el tiempo escolar de presencialidad.
- EFL es el referente orientador, iluminador y articulador de las prácticas universitarias Lasallistas y permea todo microcurrículo institucional, posibilita el ejercicio de la docencia desde el pensamiento crítico, reflexivo y transformador.

Referencias

Agencia de Salud Pública de Cataluña. (2021). *Cuestionario de salud en tiempos de confinamiento por el coronavirus*. https://www.mutuaterrassa.com/blogs/es/drogodependencias/cuestionario-salud-emocional-coronaviurs

Brown, T. A. y Lee, T. (2017). *Case study methods in education research: A practical guide.* Routledge.

Capra, F. (2002). *The hidden connections: Integrating the biological, cognitive, and social dimensions of life into a science of sustainability*. Doubleday.

Casas, J., Repullo L, J. R. y Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*, 31(8), 527-538. https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la- encuesta-como-tecnica-investigacion--13047738

Chowning, J. T. (2009). Socratic seminars in science class: providing a structured format to promote dialogue and understanding. *Science Teacher 76*(7), 36.

Copeland, M. (2010). *Socratic Circles: Fostering Critical and Creative Thinking in Middle and High School*. Stenhouse.

Facione, P. A. (2011). *Critical thinking: What it is and why it counts*. Insight Assessment.

Fernández Poncela, A. M. (2020). 2020. Estudiantes, emociones, salud mental y pandemia. *Revista Andina de Educación*, 4(1), 23-29. https://doi.org/10.32719/26312816.2021.4.1.3

Jonas, H. (2000). *El principio vida: hacia una biología filosófic*a. Trotta.

Kiser, J. N. y Neibergs, H. L. (2021). Identifying Loci Associated with Bovine Corona Virus Infection and Bovine Respiratory Disease in Dairy and Feedlot Cattle. *Frontiers in Veterinary Science*, 8. https://doi.org/10.3389/fvets.2021.679074

Ministerio de Educación [MinEducación]. (2021). *Directiva 05 Orientaciones para el regreso seguro a la prestación del servicio educativo de manera presencial en los establecimientos educativos oficiales y no oficiales*. MinEducación. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-400474_recurso_18.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social [MinSalud]. (2020). *Colombia confirma su primer caso de Covid-19.* MinSalud. https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-confirma-su-primer-caso-de-COVID-19.aspx

Ministerio de Salud y Protección Social [MinSalud]. (2020). *Colombia confirma primera muerte por coronavirus*. MinSalud. https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia- confirma-primera-muerte-por-coronavirus.aspx#:~:text=Bogotá%2C%2021%20de%20marzo%20de,trabajaba%20como%20taxista%20en%20Cartagena.

Presidencia de la República de Colombia. (2020). *Decreto 457 de 2020 por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del coronavirus Covid-19 y el mantenimiento del orden público.* https://id.presidencia.gov.co/Documents/200323-Decreto-457.pdf

Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Doubleday.

Universidad de La Salle. (2022). *Circular VRAC 001-2022: Inicio con retorno a la presencialidad.* https://www.lasalle.edu.co/wcm/connect/63b0ecd2-ec9b-4694-82f9- 1055b4c3ff9d/CIRCULAR+-VRAC+001+-+2022.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nVZckZQ

Universidad de La Salle. (2022). *Librillo 81. Enfoque Formativo Lasallista.* https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1079&context=librillos

Vare, P. (2018). *A Rounder Sense of Purpose: developing and assessing competences for educators of sustainable development.* 18, 164–173. https://doi.org/10.13128/formare-23712

Veda, S. y II-Yeol, S. (2017). Big data technologies and management: What conceptual modeling can do. *Data & Knowledge Engineering*, 108, 50-67. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.datak.2017.01.001

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods.* Thousand Oaks. Sage.