



Revista RedCA

ISSN: 2594-2824

ISSN-L: 2594-2824

fcarretob@uaemex.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

México

Calderón Gil, Elisa Bani

Programa de innovación desde la ecopedagogía como promotor del
desarrollo del pensamiento ecológico en la formación docente inicial

Revista RedCA, vol. 2, núm. 4, 2019, pp. 72-88

Universidad Autónoma del Estado de México

., México

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=748781340006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante

Infraestructura abierta no comercial propiedad de la academia

Programa de innovación desde la ecopedagogía como promotor del desarrollo del pensamiento ecológico en la formación docente inicial

Elisa Bani Calderón Gil

edificada2@gmail.com

Escuela Normal Superior de Michoacán

Recepción: 25 febrero 2019

Aceptación: 25 mayo del 2019

Resumen

El presente artículo es el resultado de la investigación denominada El desarrollo del pensamiento ecológico en la formación docente inicial en el estudiante de la Escuela Normal Superior de Michoacán (ENSM), la cual se llevó a cabo con estudiantes de la Licenciatura en Educación Secundaria, en las especialidades de matemáticas y biología, pertenecientes a la modalidad escolarizada. La metodología aplicada tuvo un enfoque experimental, contó con un grupo control y un grupo experimental, al que se le aplicó el Programa de innovación con el cuál, a través de la ecopedagogía, se desarrolló el pensamiento ecológico. A partir de los resultados obtenidos en el Programa se realizó el análisis hermenéutico del discurso, lo cual permitió la triangulación con los resultados cuantitativos. El Programa de innovación es un referente en educación superior, ya que no se tienen reportes de trabajo transdisciplinario desde la Ecopedagogía en las escuelas normales de México.

Palabras claves. Ecopedagogía, pensamiento ecológico y formación docente inicial.

Innovation Program from ecopedagogy as a promoter of the development of ecological thinking in initial teacher training

Abstract

This article is the result of the research called the development of ecological thinking in the initial teacher training in the student of the Escuela Normal Superior de Michoacán (ENSM), which was carried out with students of the Bachelor of Secondary Education, in the specialties of mathematics and biology, belonging to the scholarized modality. The applied methodology had an experimental approach, it had a control group and an experimental group, to which the innovation program was applied where ecological thinking was developed through ecopedagogy. Based on the results obtained in the innovation program,

the hermeneutic analysis of the discourse was carried out, which allowed the triangulation with the quantitative results. The innovation program is a benchmark in higher education, since there are no reports of transdisciplinary work from the ecopedagogy in the normal schools of Mexico.

Keywords. Ecopedagogy, ecological thinking and initial teacher training.

La ecopedagogía en la construcción del pensamiento ecológico

La crisis ambiental a nivel mundial evidencia la necesidad de educar a la sociedad en el sentido ambiental, por lo que es conveniente analizar cómo se lleva a cabo este proceso en México a través de las escuelas, así como la dirección que los planes y programas plantean en los distintos niveles educativos. Por lo que se sugiere la formación docente inicial como un referente esencial de toda sociedad que habrá de impactar en lo local y con alcances globales, desde y a través de la práctica docente, ya que la problemática ambiental se tiene que entender desde todas las ciencias posibles, permitiendo que los individuos se identifiquen tanto con los problemas globales del medio ambiente, como en el medio donde vive; identificar las relaciones de interdependencia que se dan entre el entorno y el hombre, con el fin de garantizar el sostenimiento de las generaciones actuales y futuras, el sentido transdisciplinario cobra sentido en la visión unificadora, como proceso importante para el desarrollo sociocultural del hombre.

La crisis ambiental es directamente proporcional a la crisis del conocimiento, para Leff (1996), es traspasada desde el entendimiento de las cosmovisiones, racionalidades e identidades, resignificar el mundo, derrumbando las barreras de la legitimación científica, habría de colapsar al involucrar las cuestiones del ser y del saber en la búsqueda interior y del sentido de las cosas para dar lugar a la vida.

Para tal caso Boaventura de Sousa Santos (2010), propone la ecología de los saberes, que hace referencia al proceso enriquecido desde la consistencia epistemológica para un pensamiento propositivo y pluralista. Desafortunadamente la colonización de saberes y la desaparición de creencias ancestrales han desgastado la riqueza de los mismos, a partir del afán de unificar desde modelos globales que buscan la homogenización. Además, la apertura

a la ciencia a su vez sufre de ciertos límites internos y externos que no permiten la democratización del conocimiento científico.

Sin embargo, es importante reconocer que actualmente vivimos en un ambiente globalizado, que facilita el intercambio de información, de mercancías, y la movilidad de las personas, así como la combinación y adaptación de costumbres y creencias que han mezclado las visiones del norte y del sur, y es que el ser humano ha buscado la identidad a través de todo cuanto le rodea, se asiste de modas y costumbres del contexto inmediato.

Gadotti (2002), señala que la globalización se ha entendido y aceptado solo desde el marco de la economía; sin embargo, es interesante como su idea de globalización como un proceso solidario, que lleva a la reflexión de una alfabetización ambiental (Capra, 1993), por lo que términos que, si bien se han generalizado, no necesariamente sean conceptos cerrados y únicos, pues desde ahí es posible transformar paradigmas hegemónicos a través de la resignificación de nuestro lenguaje y comunicación.

La Ecopedagogía retoma el pensamiento ecológico y el impacto que este debe de alcanzar tanto en la concepción de un docente guiador, acompañante de un estudiante en un proceso de creación de su propia práctica a través de la construcción valoral. La Ecopedagogía como una disciplina transversal en formación docente inicial, emerge como una necesidad de pensar el ambiente no necesariamente desde el sentido natural, sino aquel en donde la racionalidad sea global, integral, compleja, suscrita por el todo y a su vez holográfica en cada una de sus partes.

Desde los años 60's - 70's, surgen una serie de movimientos que motivan al cuidado del ambiente y su preservación, con el paso del tiempo surge el término de Ecopedagogía. Gutiérrez (2004) y Gadotti (2001) acuñan el término y establecen que, a partir de la crisis de paradigmas del conocimiento, la pedagogía de la tierra asienta una nueva forma de actuar ante el medio, y de las relaciones que establecemos con todas las formas de vida desde un marco de respeto, solidaridad e igualdad.

La Ecopedagogía promueve el aprendizaje de las cosas desde la vida cotidiana (Gutiérrez y Prado, 1999), ya que se han de establecer relaciones entre las visiones que se

tienen de la naturaleza con todas las formas de vida, de tal manera que se promueva un “paradigma solidario” (Gutiérrez y Cruz, 1999). Por lo que desde el enfoque pedagógico se requiere la participación de un docente mediador del conocimiento, sensible, crítico, aprendiz permanente, cooperador, curioso, dando sentido a la construcción del conocimiento, este docente al enseñar aprende y al formar es formado (Gadotti, 2001).

En el mismo sentido se hace necesario establecer las características del discente quien en el proceso de enseñanza aprendizaje pasa a ser el actor principal, porque va construyendo su propio conocimiento, a través de sus vivencias, las cuales no necesariamente se llevan a cabo en el aula, desarrollando su capacidad de resiliencia, adaptándose con facilidad ante las nuevas situaciones que enfrenta, con un espíritu crítico, capaz de discernir bajo su propia construcción y con libertad de pensamiento, que además tenga la facilidad de dialogar, de comunicar la vivencia que está atravesando, así como la humildad para reconocer el error y aprender de él, sin entender este como el castigo o la segregación, sino como la oportunidad para crecer (Gadotti, 2001).

La Carta a la Tierra propone, entre otros principios éticos, el respeto, la solidaridad, la igualdad y la democracia, que son elementos que pueden servir de base a otra visión de formación docente inicial, para transformar el quehacer magisterial hacia una educación que permita la reunificación de los seres humanos y la naturaleza.

En esta dirección la Ecopedagogía propone una pedagogía del cuidado del otro, en donde se incorporan valores mediante y a través del curriculum, sustentada en una epistemología sistémica y compleja, tal como propone Morin (2002), haciendo un esfuerzo por evitar el enfoque reduccionista y fragmentario.

El sistema neoliberal busca la repetición operatoria de los procesos educativos, de tal manera que se formen sujetos adoctrinados, listos para ejercer el poder sin ser cuestionados por sus acciones, para ello la pedagogía crítica de Paulo Freire (1982), propone la liberación del individuo, autor y actor de sus propios actos, individuo autónomo, precisamente consciente de las relaciones que establece, para lo cual la Ecopedagogía sostiene los andamiajes que estructuran el pensar con el actuar en el ambiente natural y social.

Por lo anterior surge la necesidad de trabajar procesos de enseñanza-aprendizaje desde el paradigma ecológico, buscando la reconciliación, concientización y sentido de pertenencia de la humanidad con la tierra y entre la humanidad misma; para ello se propone el trabajo con grupos de la Licenciatura en Educación Secundaria de la ENSM.

En todo el país no existen reportes de Escuelas Normales que trabajen en la formación inicial el cuidado al ambiente, así como el establecimiento de una intervención por parte de los estudiantes normalistas en sus prácticas que tengan la línea del cuidado al ambiente, es por ello que se hace necesario el desarrollo del pensamiento ecológico en la formación inicial, la cual le permita al futuro docente transformar no solo su práctica profesional, sino a su vez adoptar un estilo de vida que le permita ser solidario, responsable con el consumo de los recursos, el respeto a las formas de vida, democrático, pacífico, tolerante, entre otros.

Los resultados de la presente investigación, se ponen a la consideración de todos los espacios educativos, como experiencias de vida, estrategias didácticas, metodológicas, que se pueden reproducir en los diversos espacios educativos, con sus distintas adecuaciones, resaltando la esencia misma de los procesos, como eventos hologramáticos de la riqueza del pensamiento ecológico y como este a su vez impacta en los diversos universos de práctica en donde el estudiante normalista lleva a cabo sus prácticas en los diversos contextos.

La Escuela Normal Superior de Michoacán se caracteriza por ser la única escuela de formación inicial en el Estado de Michoacán que promueve en sus estudiantes desde el primer semestre y en todo el desarrollo de su carrera, así como en su plantilla de docentes la generación del conocimiento. A partir de la línea de la Observación y Práctica Docente y las materias de la especialidad respectiva de cada grupo, lo cual desarrolla en los estudiantes sentido a los procesos pedagógicos, psicológicos, didácticos, disciplinarios que a lo largo de la carrera se nutren.

Por todo lo anterior se hace necesario el diseño de un programa que permitiera al estudiante normalista el encuentro con una visión contracultural, promoviendo un paradigma solidario, cooperativo, democrático, como un estilo de vida adoptado, desde y a través del desarrollo del pensamiento ecológico.

El Programa de innovación que se diseñó está conformado por cuatro aprendizajes esperados: 1) Conociendo al medio me reconozco a mí mismo, 2) Interactuando con el medio a través del RIS (Respeto, Igualdad y Solidaridad), 3) Reconstruyo mis relaciones con el medio, y 4) Evaluación del Programa de Innovación. Cada campo formativo se desarrolló en un lapso de dos sesiones, con duración de cuatro horas semanales, durante los espacios curriculares de la especialidad: “Procesos Vitales: estructura y funciones de los seres vivos y La Ciencia de la Vida”, como un eje transversal que permitió el entendimiento de los organismos y sus interacciones con el ambiente natural y social; en donde a través de las diversas actividades se buscó la estimulación y la conciencia la cual a su vez se verá reflejada en actitudes transpersonales de solidaridad, igualdad y respeto hacia todos los elementos del ambiente, reconociéndolos como parte importante los cuales a su vez son constitutivos del individuo.

Metodología

Dado el corte experimental de la investigación se denominó un grupo control (especialidad de matemáticas) y un grupo experimental (especialidad de biología), el pensamiento ecológico fue la variable independiente, y la variable dependiente práctica docente inicial. Se diseñó un instrumento diagnóstico que mostrara la significancia de los grupos por las variables tanto independiente como dependiente.

Se determinaron las preguntas de investigación, como ejes metodológicos orientadores, derivándose en una pregunta general: ¿Cómo el desarrollo del pensamiento ecológico en la formación integra el respeto, la solidaridad, la igualdad en la práctica docente?, buscando a través de los diferentes instrumentos aplicados su constante respuesta.

Una vez revisados los referentes teóricos y estudiando las características del grupo experimental, se prevé el supuesto con el que posiblemente se concluya la investigación, la hipótesis: a través del desarrollo del pensamiento ecológico se impacta la formación inicial traducida en la práctica docente democrática de valores éticos, tales como el respeto, la solidaridad y la igualdad, en el ambiente que rodea al estudiante de la ENSM y en su forma de interactuar con todas las formas de vida.

Se realizó el análisis de Correlación Bivariar (Pearson) con el uso del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para el Instrumento de Diagnóstico, en el grupo de matemáticas se obtuvieron correlaciones muy altas, es decir la relación que se establece es fuerte con respecto al otro indicador, las correlaciones de 1.000 en la categoría de Formación Docente Inicial recae en el indicador Respeto, Solidaridad, Igualdad y Práctica Docente.

En la categoría Pensamiento Ecológico se establecen relaciones altas positivas, con valores de 1.000, para indicadores como; conocimiento propio, solidario y tolerante. Los indicadores en esta categoría se relacionan con otros indicadores de carácter personal, en donde cada individuo trabaja y percibe de manera propia y construye de acuerdo a estímulos y factores sociales, culturales, ideológicos, familiares, entre otros.

Podemos inferir que son jóvenes identificados con la práctica docente, reconocen los valores éticos en el desarrollo de la misma y por ende se permite el reconocimiento de su crecimiento profesional positivo, así como las relaciones que se promuevan por parte del estudiante normalista, es interesante encontrar las correlaciones más altas positivas en esta categoría.

Es interesante los valores para el grupo de biología en donde se esperaría que por la especialidad en la que se encuentran y de acuerdo al perfil de la misma incidiera mayormente en indicadores de la categoría del Pensamiento Ecológico, pero esto no fue así, son solo dos los valores de 1.000 (Práctica Docente relacionado a interpersonal y autocontrol), inclusive se llegan a presentar valores de cero. Lo cual nos indica que es importante el trabajar fuertemente un programa de innovación que esté acorde a sus materias pero que a su vez les desarrolle el tanto el carácter identitario de su carrera y el desarrollo del Pensamiento Ecológico.

La aparición de las categorías con su grado de correlación positiva permiten que el grupo experimental (especialidad de biología), sea receptible a trabajar el desarrollo de un programa de innovación que permita el desarrollo del pensamiento ecológico que permite el motor de valores, emociones y decisiones en la vida diaria, a su vez posibilitará que no sólo

transforme la propia práctica docente, sino que encuentre elementos de sí mismo para cambiar y transformar el ambiente que le rodea.

Programa de innovación basado en la ecopedagogía para el desarrollo del pensamiento ecológico. alcances y perspectivas

El Programa de Innovación promueve que el estudiante normalista vivencie de manera transpersonal el proceso de transformación en sus relaciones tanto con el medio natural como social, es decir, se genere un proceso de conciencia en la construcción del Pensamiento Ecológico, buscando y promoviendo una forma de interactuar con el ambiente, basado en el Respeto, la Solidaridad, Igualdad, Tolerancia y Democracia, de tal manera que a su vez promueva relaciones transpersonales sanas, impactando en aquellos que le rodean en su vida diaria y su misma práctica docente, así que este mismo proceso habrá de llevarse a cabo en aquellos estudiantes del nivel básico en quienes genere estos mismos procesos interpersonales, así que basados en este principio del bucle recursivo se pretende innovar en lo local e impactar en lo global.

El Programa está integrado por tres campos formativos:

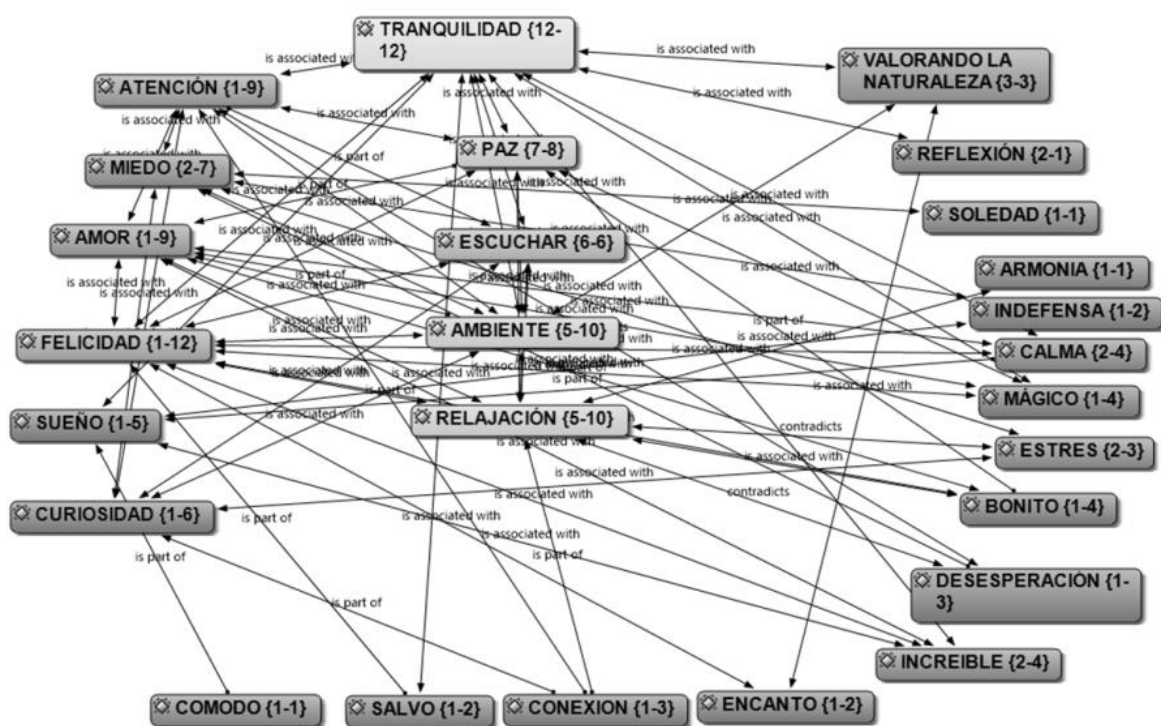
- 1) Conociendo el medio me reconozco a mí mismo, en donde se les pidió a los estudiantes se taparan sus ojos y pudieran identificar los elementos del ambiente, así como escribieran los sentimientos y emociones que les había evocado la actividad.

Se realizó el análisis hermenéutico, del cual se derivó una red con los códigos con mayor densidad (Figura 1), el código con un mayor número de menciones aparece la tranquilidad, seguido de la paz y finalmente la relajación como estados de ánimo que identificaron al escuchar los diversos elementos del ambiente.

En el extremo derecho, aparecen los códigos: reflexión, soledad, armonía, indefenso, calma, mágico, estrés, bonito, desesperación, increíble, encanto, conexión, salvo, cómodo, estos como situaciones que les nacieron al valorar la naturaleza. En esta columna podemos apreciar estados de ánimo contrarios tales como estrés e indefenso, para algunos de los jóvenes el mantener los ojos cerrados les hizo sentirse indefensos ante cualquier situación que no pudieran ver con sus propios ojos, así como una vez que lograban relajarse y escuchar

un ruido que parecía agresivo los hacía sentirse estresados nuevamente cortando el sentimiento de armonía.

Figura 1. Red de códigos al reconocer los elementos del ambiente.



Fuente: Elaboración propia con base en el análisis del contenido usando el paquete Atlas. ti.

Finalmente, en la columna de la izquierda podemos relacionar códigos como: atención, miedo, amor, felicidad, sueño y curiosidad. Como podemos observar la relación de los códigos recae sobre estados de ánimo que permiten un punto de relajación tal que algunos dijeron sentir sueño, otros tantos se sintieron curiosos de abrir los ojos y hacer uso de su sentido de la vista para poder constatar lo que escuchaban. Aunque también hubo quienes expresaron miedo ante ruidos extraños y a sentir ese estado de relajación en un medio en el cual no estaban acostumbrados a sentir, pues siempre tenían que estar alertas con sus cinco sentidos para poder reaccionar.

Como se muestra, el contacto con la naturaleza permite que los jóvenes normalistas experimenten estados de ánimo positivos que les lleva a la relajación y a decir de ellos a experimentar sentimientos de amor y felicidad, es decir, el contacto con quienes somos en el

entorno natural habrá de hacernos empáticos, solidarios y respetuosos, cambiar la forma de interactuar con el medio que nos rodea, entendiendo a este como parte de nosotros mismos.

- 2) **Interactuando con el medio a través del RIS** (Respeto-Igualdad-Solidaridad), se organizó a los estudiantes por equipos de universos de práctica y se les dio la encomienda de representar ¿Cómo es que se enriquece el ambiente con la Diversidad?, los jóvenes tenían que hacerlo mediante el canto, la poesía, la lectura, la danza y la pintura.

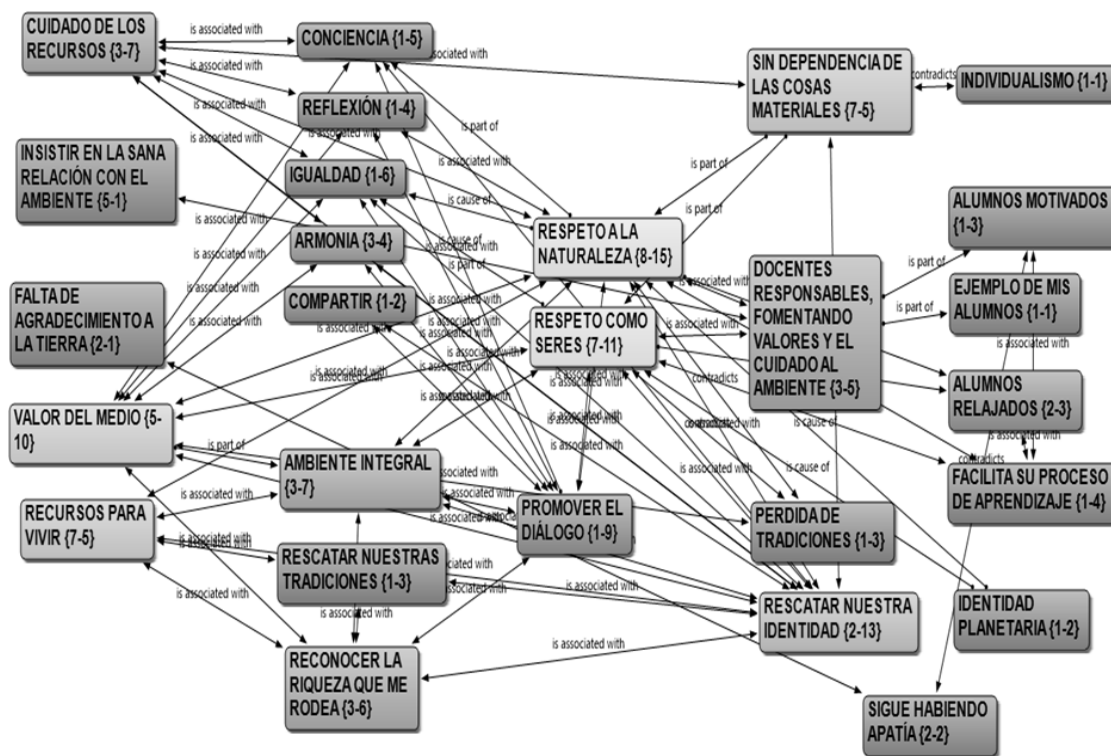
De las anteriores actividades se realizaron observaciones y sus registros, así como el análisis de fotografías y videos que fueron sometidos al programa Atlas. ti.

- 3) **Reconstruyo mis relaciones con el medio**, se pidió a los estudiantes que durante sus periodos de prácticas (06 al 24 de marzo del 2017) en los diversos universos de práctica (Charo, Indaparapeo, Coeneo, Huaniqueo de Morales, Capula, Quiroga y Tzintzuntzan) llevaran a cabo un trueque, actividad que ya conocían a través de un video “Trueque en Pátzcuaro” (<https://www.youtube.com/watch?v=BAfAIpdKbRE>), que se les presentó durante una de las sesiones en donde se discutió con los practicantes la importancia de nuestros orígenes, el comercio sin un valor monetario, así como el uso de los recursos de manera sustentable, revalorar el valor de las cosas que adquirimos sin ninguna necesidad.

Por lo que los estudiantes debían establecer la actividad como parte de sus prácticas, con la misma encomienda de no permitir el comprar objetos con los adolescentes de secundaria, al finalizar las prácticas cada uno de los estudiantes normalistas envió un reporte de su actividad del trueque, derivado de estos mismos se hizo el análisis hermenéutico (Figura 2).

Podemos observar que en la parte inferior del código existe un paréntesis indicando el número de veces que se menciona en el discurso y cuanto se relaciona con otros códigos, de ahí que los códigos con mayor densidad en el discurso son tomados en el análisis como referentes significativos para los estudiantes normalistas.

Como se puede observar en la Figura 2, el código más recurrente es Respeto a la Naturaleza como eje central así como la directa relación y visión de la dependencia de los



necesariamente son únicos del área de la Biología y las Ciencias Naturales, los indicadores aquí planteados (Solidaridad, Cooperación, Democracia, Libertad, Sustentabilidad, Diálogo, Tolerancia, Conciencia, Paz), son universales, transversales, transdisciplinarios, complejos, holistas.

4) **Evaluación del programa**, una vez terminada la implementación del programa de Innovación, se levantó un posttest, cabe señalar que no se concluyó con el semestre, por lo que la estimulación y desarrollo de los indicadores por parte de los estudiantes normalistas continuó satisfactoriamente, sin embargo, la recogida de evidencias si se detuvo a razón de los tiempos marcados para la investigación.

Con el objetivo de comparar los mismos indicadores que en el instrumento de diagnóstico, se volvió a aplicar este mismo, el cual, se analizó con el paquete computacional SPSS, en donde se buscó el Coeficiente de Correlación de Pearson (r).

Es necesario recordar que en el diagnóstico solo apareció un solo indicador que unía a ambas categorías (Formación Docente Inicial y Pensamiento Ecológico), por lo que es evidente la significatividad de la implementación del programa de innovación; ya que después de las actividades desarrolladas en el mismo, los estudiantes normalistas reconocen una mayor cantidad de indicadores con una correlación alta positiva.

Se ubican los indicadores de Respeto, Solidaridad e Igualdad en la categoría de la Formación Docente Inicial ya que son características constitutivas del perfil de egreso en el plan de estudios 1999, ubicadas en el punto número cuatro Identidad profesional y ética, en el inciso A se describe que el futuro docente se desenvuelva tanto con sus alumnos, los padres de familia y sus compañeros basado en los valores de respeto, aprecio por la dignidad humana, libertad, igualdad, democracia, solidaridad, tolerancia, honestidad y apego a la verdad (SEP, 1999).

En la categoría del Pensamiento Ecológico, el cual se emana de la Carta de la Tierra, precisamente está basada en valores de Respeto, Igualdad y Solidaridad hacia todas las formas de vida y a la vida misma, por lo que el impacto no sólo es con el ambiente natural sino que también se relaciona con el ambiente social (Leff, 1996).

Por consiguiente, ambas categorías comparten indicadores lo cual complementa la idea del impacto en el actuar, en el pensar, en el sentir de los estudiantes normalistas tanto en su vida diaria como en su práctica docente, por lo que a su vez permite el desarrollo del pensamiento ecológico de los adolescentes en las escuelas secundarias y con todos aquellos con quienes establece relaciones interpersonales incluida naturaleza misma.

Además del instrumento de diagnóstico que se aplicó al finalizar el programa de innovación también se elaboró un instrumento en donde específicamente se destacan los indicadores del Pensamiento Ecológico. La relación de los ítems en el instrumento post test de acuerdo al alfa de Cronbach es de 0.729, piloteado previamente en el grupo control, por lo que su grado de fiabilidad es aceptable, luego entonces se aplicó al grupo experimental (especialidad de biología), con la intención de solamente enfocarnos en los indicadores del Pensamiento Ecológico.

Los indicadores con una correlación alta positiva se encontraron en la variable independiente (Pensamiento Ecológico), con los indicadores: identidad planetaria, igualdad, valorar el ambiente, respeto, ambiente integral y solidaridad en el aula, sin embargo, ninguna fue de 1. Podemos resaltar la significancia del Programa de innovación en el desarrollo del pensamiento ecológico en la formación inicial, así como en la escuela secundaria, por lo que se propone como una alternativa e incorporación transversal en los programas educativos desde un paradigma ecológico, pionero en las escuelas normales del país.

Triangulación metodológica

El Pensamiento Ecológico fue tratado como variable independiente; al respecto se muestran indicadores tales como, democracia, sustentabilidad y conciencia, variable que incidió en la variable dependiente: práctica democrática con sus indicadores respeto, solidaridad e igualdad.

Como se mostró en el análisis bivariable que se realizó al grupo experimental (especialidad de biología), a manera de diagnóstico, el grupo muestra solo un indicador tanto de la variable independiente pensamiento ecológico (interpersonal), como de la variable dependiente práctica democrática (referentes de la práctica), con un coeficiente de

correlación alta positiva; posterior a la implementación del Programa de innovación se observa en el análisis bivariable del post test que existen cuatro indicadores tanto de la variable independiente (solidaridad, respeto, igualdad y democracia) como de la variable dependiente (actitudes, emociones, valores y creencias), es decir, hubo un aumento de la consideración de los estudiantes con respecto a los indicadores que tomaron en el post test.

Estos mismos resultados tienen respaldo desde la implementación del primer campo formativo (reconocer los elementos del ambiente), del Programa en donde se hizo el análisis hermenéutico mostrando como resultado la construcción de una red de códigos, los cuales se van acomodando y coloreando con respecto a la repetición y su relación entre ellos mismos. Aparecen en el centro (por su densidad), tranquilidad, paz, relajación, valorando la naturaleza, reflexión, armonía, calma, amor, felicidad, cómodo, conexión, encanto (Figura 2).

El mismo pensamiento ecológico promueve el sentido de conexión no solo con la naturaleza, sino la igualdad con todas las formas de vida, así como todo aquello que conforma el ambiente, de tal manera que se promueva la armonía, la conexión con todo aquello con lo que coexistimos, sin ese tipo de relación de poder y sometimiento.

Así se observa después de la implementación del Programa y el trabajo en los diferentes universos de práctica, a través del ejercicio del trueque, pues el estudiante normalista promueve en su entorno inmediato de acción e influencia las formas de trato con el ambiente en donde todas son iguales en trato, en cuidado, en consideración misma, en donde a través del Respeto, La Igualdad, la Solidaridad habremos de educar a nuestras futuras generaciones en un ambiente de diálogo sincero, franco, promoviendo espacios democráticos en donde todos somos escuchados, en donde todos estamos involucrados en ejes de acción conjunta, buscando la inclusión de todas las voces.

Conclusiones

A través del Desarrollo del Pensamiento Ecológico se muestra la integración de los indicadores del mismo en los estudiantes normalistas, estos involucran en su discurso el Respeto por la Naturaleza, por los Seres en general, lo cual se refleja en actitudes Solidarias,

de Igualdad tanto en el ambiente natural como social, entendiendo la integración de ambos, reconociendo la riqueza hacia todo aquello que les rodea.

La estimulación que recibieron los estudiantes normalistas mediante el programa, tuvo impacto no solo en ellos como individuos, sino como grupo de Biología y a su vez en sus diversos universos de práctica, pues se muestran preocupados por la necesidad de concientizar a los adolescentes sobre los mismos indicadores que ahora para ellos son significativos, de acuerdo no solo al análisis de correlación de Pearson, sino al análisis hermenéutico y mucho más importante en el reconocimiento tácito que en ellos mismos se ha llevado a cabo.

La pregunta general planteada tuvo respuesta, ya que a través del desarrollo del pensamiento ecológico se integró el respeto, la solidaridad, la igualdad en el ambiente que rodea tanto al estudiante normalista como al adolescente de la escuela secundaria, ya que el pensamiento ecológico se deriva de La Carta a la Tierra, documento basado axiológicamente, es decir, se construye a partir de la conformación de sujetos que se relacionan con su medio mediante valores, pues en el análisis de su discurso se rescata la adopción del compromiso de establecer relaciones sanas con el ambiente tanto natural como social, sin embargo, se infiere que para que un individuo sea capaz de establecer relaciones sanas mantendrá una salud desde lo individual.

Por lo tanto, el trabajo inicia en la concientización primeramente del estudiante normalista y como consecuencia de ello el trabajar en el desarrollo del mismo pensamiento en los individuos a los cuales se tiene la oportunidad de estimular. Por lo anterior, podemos aceptar la hipótesis inicial, es decir, que a través del desarrollo del pensamiento ecológico se impacta la formación inicial traducida en la práctica democrática de valores éticos, tales como el respeto, la solidaridad y la igualdad, en el ambiente que rodea al estudiante de la ENSM y en su forma de interactuar con todas las formas de vida.

Las variables Respeto, Igualdad, Solidaridad y Democracia, que se trabajaron en la investigación, se manifestaron en el discurso de los estudiantes normalistas, tanto en el aspecto individual como desde su práctica docente.

El desarrollo del pensamiento ecológico en la formación inicial de futuros docentes en la ENSM, permite que el estudiante normalista sea consciente de la crisis ambiental mundial, nacional, estatal y local que estamos enfrentando, tenga claridad en las causas reales que promueven los problemas ambientales y cómo a su vez impactan en el ámbito social, por supuesto, esta conciencia le ayudará a entender la situación, a pensar críticamente, analizar y sobre todo a actuar en consecuencia a la luz del conocimiento científico. Se convierte en un ser autónomo, constructor de su realidad, informado, capaz de descubrir una nueva visión con respecto al universo y su interacción con él.

Es clara y evidente la necesidad de reestructurar los paradigmas que no han satisfecho necesidades humanas aún no resueltas, las cuales, a su vez son motivo de investigaciones tanto en el contexto social como como en el área biológica, el entendimiento de las interacciones y la riqueza de las mismas, pero a su vez de la complejidad que les caracteriza, son así campo fértil en el área de la investigación y por supuesto, en la misma educación sin embargo, es imposible plantear un estudio bajo enfoques y paradigmas que en su momento tuvieron los elementos para reponder preguntas de ese mismo tiempo, pues es todo lo que se tenía. Lo más rico de la investigación es la construcción, la deconstrucción no solo de los planteamientos, sino de la forma de tratamiento de los mismos.

La propuesta aquí presentada sostiene el carácter incluyente, de dar voz a todos aquellos que se quieran sumar al debate, democratizar los procesos tanto en el ambiente natural como social, transformar los paradigmas del conocimiento con una mirada compleja y holista, transdisciplinaria, sumativa, solidaria, igualitaria, ecológica, rompiendo barreras, cooperando, retroalimentando, todos los esfuerzos son bienvenidos, la lucha es por la tierra.

La línea de investigación está abierta, encaminada a la autoreflexión de las prácticas docentes desarrollas hasta este momento, preocupados y actuando sobre los procesos educativos, teniendo una visión del futuro compleja, transdisciplinaria, cambiante. La sociedad reclama docentes transformadores de su práctica, renovados, involucrados, informados, constructores de una sociedad académica responsable, solidaria, igualitaria, con un pensamiento ecológico, dispuesto a romper barreras y construir puentes que nos permitan como planeta sanar, vivir bien, ser compañeros de vida. El reto está presente, se invita a quien se quiera unir a transformarse, transformando.

Referencias

- Capra, F. (1993). Principios da alfabetización ecológica. Sao Paulo: Rede Mulher de Educacao.
- Freire, P. (1982). *A importancia ato de ler*. Sao Paulo: Cortez, Autores Asociados.
- Gadotti, M. (2001). Pedagogía de la Tierra y cultura de la sustentabilidad. pp.1-11, en <http://www.rebelion.org/ecología/pedagogía251001.htm>.
- Gadotti, M. (2002). Pedagogía de la Tierra. México: Siglo XXI.
- Gutiérrez, P. J. (2004). La Ambientalización de centros educativos como factor de calidad de la gestión de organizaciones. Simposium 5: La Ambientalización de los centros educativos.
- Gutiérrez F. y Cruz P. (1999). Ecopedagogia e ciudadanía planetaria. Sao Paulo: Cortez.
- Juchari Uinapikua (2015, Octubre 01). El trueque. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=BAfAIpdKbRE>.
- Leff, E. (1996). La insoportable levedad de la globalización. La capitalización de la naturaleza y las estrategias fatales de la sustentabilidad. *Revista Universidad de Guadalajara* (6), pp. 21-27.
- Morin, E. (2002). Introducción a una política del hombre. España: Gedisa.
- Santos, B. de S. (2010). Descolonizar el saber, Reinventar el poder. Uruguay: Trilce.
- SEP. (1999). Plan de Estudios en Educación Secundaria.