



REVISTA

DIÁLOGOS INTERDISCIPLINARIOS EN RED

ISSN: 2711-3191

REVISTA DIÁLOGOS INTERDISCIPLINARIOS EN RED

Volumen 11

ISSN: 2711-3191 (En Línea)

Fecha Publicación: 17/08/2023

Editor: EIDEC

Publicación: Cuatrimestrales

Correo: comiteeditorial@editorialeidec.com

Bucaramanga –Colombia

Escuela Internacional de Negocios y Desarrollo Empresarial de Colombia

www.eidec.com.co

Centro de Investigación Científica, Empresarial y Tecnológica de Colombia

www.ceincet.com

Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad

www.rediees.org

La revista de **DIÁLOGOS INTERDISCIPLINARIOS EN RED** está publicada bajo la licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0) Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>). Esta licencia permite copiar, adaptar, redistribuir y reproducir el material en cualquier medio o formato, con fines no comerciales, dando crédito al autor y fuente original, proporcionando un enlace de la licencia de Creative Commons e indicando si se han realizado cambios.

Licencia: CC BY-NC 4.0.

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y los contenidos publicados en la revista **DIÁLOGOS INTERDISCIPLINARIOS EN RED**, son de responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado por parte de la **Editorial EIDEC**.

CONTENIDO

1. AHÍ ME VE CONVIRTIENDOME EN MAESTRA. REPRESENTACIONES SOCIALES DE MADRES DE FAMILIA ENSEÑANDO DURANTE LA PANDEMIA.....	04
--	-----------

Martín Genaro Gutiérrez Cristóbal

2. SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL EN MATEMÁTICAS COMO EJE TRNASVERSAL.....	18
--	-----------

Martha Guadalupe Escoto Villaseñor, María del Rosario García Suárez

1. AHÍ ME VE CONVIRTIÉNDOME EN MAESTRA. REPRESENTACIONES SOCIALES DE MADRES DE FAMILIA ENSEÑANDO DURANTE LA PANDEMIA

**In that Time, I Was Becoming Me in to a Teacher.
Family Mother's Social Representations Who Was
Teaching at Pandemic Time**

Martín Genaro Gutiérrez, Cristóbal¹

Fecha recibido: 20/11/2022

Fecha aprobado: 15/12/2022

Derivado del proyecto: "Programa Posdoctoral en Gobernanza y Políticas Públicas para la Educación"

Institución financiadora: Cátedra Iberoamericana de Educación OEI-UAH

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.

¹ *Doctor en Ciencias con Especialidad en Investigaciones Educativas, Departamento de Investigaciones Educativas CINVESTAV IPN, Docente de la Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México: martin.gutierrezc@aedfcm.gob.mx*

RESUMEN

En el cúmulo de análisis social que se está produciendo acerca del fenómeno reciente de la pandemia y su relación con situaciones educativas, pocas veces se remite a la voz de las madres de familia. Si bien se empieza a reconocer los efectos, contradicciones y dificultades que vivieron las familias durante el largo periodo de encierro determinado por la pandemia, como lo fue en el caso de México, vale la pena explicitar el modo en que las madres de familia asumieron un papel relevante en la compleja labor de escolarizar a los niños resguardados en casa.

En este trabajo se describe la experiencia de un grupo de madres de familia de alumnos de educación primaria en la Ciudad de México, para analizar las representaciones sociales que movilizaron la forma en que enseñaron a sus hijos durante la pandemia. A partir de una exploración cualitativa orientada por la perspectiva de la teoría fundamentada, y con base en entrevistas a profundidad, se reconoce parte socialmente significativa del complejo proceso en el que durante la etapa de encierro concretaron pautas de enseñanza en casa. Se concluye que asumieron un conjunto de prácticas fundadas en lo que ellas reconocen como el acto de enseñar, construido a través de sus referentes, estrategias y expectativas.

PALABRAS CLAVE: *pandemia; madres de familia; enseñanza; representaciones sociales; investigación cualitativa.*

ABSTRACT

In the wide social analysis that is making about recently pandemic phenomenon and its relation with educational situations, a few times the mother of families' testimonials are showed. Just recently are viewed the effects, contradictions and difficulties that families lived during confinement period caused for pandemic, like was Mexican case, it is worth it showing part of the complex work of teaching their children at home.

This work describes a group mothers experience at Mexico City with intention of analyzing their social representations about the way how they were teaching their children at pandemic time. From a qualitative exploration based of rooted theory and deep interviews, we recognize a significant social part of the complex process in which during confinement they were able to teaching their children. It concludes they assumed practices about the teaching act, which was building via their references, strategies and expectations.

KEYWORDS: *pandemic; mothers' family; teaching; social representations; qualitative research.*

INTRODUCCIÓN

Recientemente, la producción científica acerca del análisis de los procesos relacionados con la pandemia de Covid 19 y la experiencia de escolarización ha entrado en auge (Pech y Sánchez, 2022). Para este estudio se han destacado trabajos relacionados con la educación primaria, en los que se han explorado las formas en que las familias se adaptaron durante la pandemia para emprender la construcción de contextos de educación virtual (Roncancio, Acosta y Reyes, 2021), donde se analiza la relación entre la brecha salarial de los padres con el tiempo de acompañamiento en las actividades escolares (Cárdenas, Pesántez, y Torres, 2022). O donde las creencias de los padres, tiene un impacto en la enseñanza de contenidos como los matemáticos (Quiroz, Aquino, González, Ramos y Ramos, 2022). Donde los padres de alumnos de educación primaria se apropiaron de una herramienta primordial de comunicación durante la pandemia, como significó el WhatsApp (Loor, Aveiga y Zambrano, 2022).

La gran mayoría de las investigaciones se fundamentan de modo hegemónico en perspectivas metodológicas cuantitativas. Pocas veces la voz de las madres, o padres, de familia se nota de manera explícita, para mostrar evidencia acerca del modo en que las personas expresan su propia experiencia. El modo en que las familias de alumnos de educación primaria vivieron la ardua labor de enseñar a sus hijos durante la pandemia.

El estudio del que se desprende esta ponencia, se enfoca en las representaciones sociales, como una categoría analítica sumamente importante, y útil para apuntar en la reflexión sobre las formas en las que los testimonios de las personas, permiten reflexionar acerca de los significados o, como denota Jodelet (1986), el conocimiento de sentido común, que construyeron al enseñar a sus hijos durante el confinamiento de la pandemia.

La importancia de tal categoría radica en referir a un conocimiento práctico, permite rastrear en la experiencia de las personas, aquel conjunto de aspectos que da sentido a lo que hacen.

(...) Se trata de *un conocimiento práctico*. Al dar sentido, dentro de un incesante movimiento social, a acontecimientos y actos que terminan por sernos habituales, este conocimiento forja las evidencias de nuestra realidad consensual, participa en *la construcción social de nuestra realidad* (...). (Jodelet, 1986, p. 473)

La ponencia muestra parte del trabajo desarrollado en un estudio más amplio. En este documento se exponen indicios acerca de cuáles son las representaciones sociales de un grupo de madres de familia de alumnos de educación primaria en la Ciudad de México acerca del modo en el cual se involucraron en la tarea de enseñar a sus hijos en confinamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio del cual es parte el capítulo de libro, fue desarrollado durante los meses de julio a octubre de 2022. Se trata de un estudio cualitativo, orientado por la perspectiva metodológica de la teoría fundamentada. La cual consistió en diferentes momentos de definición metodológica, recogida de datos, revisión de literatura y vuelta al campo para posteriormente ir hilvanando categorías de análisis y un proceso de triangulación que cristalizó en una reflexión cualitativa.

Se entrevistaron a diez madres de familia de niños en edad de asistir a la educación primaria. Se trata de informantes que fueron seleccionadas debido a su función de vocalía (representantes elegidas por el colectivo de madres de familia como intermediarios en la relación y comunicación con las maestras), debido al papel relevante que tuvieron en el periodo de enseñanza en el confinamiento de pandemia. El contexto en el que se sitúan es el de escuela primaria pública de la Alcaldía Azcapotzalco en la Ciudad de México, México.

A través de entrevistas a profundidad, las informantes narraron parte importante de su experiencia. El análisis de sus testimonios, permitió identificar una categoría *insitu* que resultó interesante. Cuando una de las informantes señaló «Ahí me ve convirtiéndome en maestra». Dicha categoría permitió rastrear como categoría de análisis *la representación*

social de las madres acerca del modo en que intervinieron enseñando a sus hijos durante la pandemia.

Es por ello que, en el siguiente apartado, se muestra un conjunto de datos cualitativos y su respectivo análisis como evidencia que permite ir reconstruyendo el modo en que las madres de familia comprenden cómo es que se convirtieron en maestras enseñando a sus hijos en confinamiento.

RESULTADOS

Aunque hay estudios que han documentado la preocupación de las madres de familia, quienes durante la pandemia se vieron conflictuadas, y percibidas a sí mismas como incapaces de llevar a cabo la tarea de enseñar a sus hijos en confinamiento (Radina y Balakina, 2021; Günbaş y Gözükcük, 2021; Vázquez, Bonilla y Acosta, 2020; Castro, y Carvajal, 2022), la pesquisa permite observar que las madres ciertamente se pueden sentir así, pero hay algo más en las evidencias, se mostraron suficientemente capaces y sabían cómo enseñar.

(...) mire me convertí en maestra definitivamente, a mí afortunadamente me gusta, tuve la facilidad con mi hijo chiquito (...) con él me tocó enseñarle a leer y escribir, o sea, definitivamente fui su maestra sin saber ser, sin saber enseñar, ¿no? (...) cuando pasó lo de la pandemia, entonces en la pandemia o sea a mí me tocó ver carretillas, pero ya no aprendió a leer y escribir con la maestra. Entonces empieza la primaria y dije, pues ya ya van a estar las clases ¿no? (ríe), pero no (ríe). Y pues me tocó enseñarle sin saber a enseñarle (...) y le enseñé sin saber por ejemplo, ya se sabía el abecedario, pero entonces cuando empezó a quererle, este mamá ¿no?, que es la más fácil, es m, entonces yo leía m a, ¿no?, y yo sin saber le empecé a decir, cómo le explico porque por más que le, y entonces ya le enseñé los sonidos, la mm, la cs, cj, la así, entonces le mostraba la letra y le decía ss, cj, así como sonaban, ahora cómo

suenan mm , júntala con la a, y ya ma, y ya, y gracias a dios, fue de los primeros cinco niños que leyeron y escribieron también en el grupo (...)

Lejos de no saber, este testimonio refleja cómo hay conocimiento social en el actuar de muchas de las madres de familia, el cual les permite operar la enseñanza. Un par de aspectos importantes al respecto, por un lado, consiste en que la madre cuenta con un significativo bagaje sobre alfabetización. Y, por otro lado, que su discurso permite notar cierta integración cognitiva de elementos provenientes de otro escenario, el campo de la disciplina dedicada a la enseñanza.

El conocimiento que ésta informante puso en marcha, para ejercer una práctica de enseñanza proviene de su acercamiento sobre la materia de alfabetización. Su utilidad consistió en haber sido parte del marco de actuación debido a que, como describe Jodelet (1986), es parte del proceso de anclaje de una representación social, refiriendo a la integración cognitiva, como ese lapso en el proceso en el cual la representación se incrusta en el imaginario:

(...) integración cognitiva del objeto representado dentro de un sistema de pensamiento preexistente y a las transformaciones derivadas de este sistema, tanto de una parte como de otra. Ya no se trata, como en el caso de la objetivización, de la constitución formal de un conocimiento, sino de su inserción orgánica dentro de un pensamiento constituido (...). (p. 486)

Esta madre de familia ha adquirido este conocimiento disciplinar y sobre su base actuó para enseñar. El conocimiento mostrado en su discurso se ha convertido en una inserción orgánica, como afirma Jodelet, útil para su práctica.

A diferencia del caso anterior, otra informante sugiere un proceso de racionalidad acerca de qué enseñar, que no incluye este tipo de conocimiento, pero que explicita con sus propias palabras en qué se concentra su labor:

(...) yo a mí se me complicó mucho en cuestión de que el niño que entró a primero, pues yo le tuve que enseñar a leer, yo le tuve que enseñar aquí a escribir, a formar palabras, para mí fue un poco complicado porque, pues del kínder no salió

absolutamente nada haciendo... y dice uno pues volvimos a regresar porque yo me buscaba en el internet (toma un dispositivo y parece textear y desplazar la pantalla), en YouTube o algo para agilizarme, ahora sí, para poder hacerles entender, cómo podemos aprender para podérselos explicar a ellos, o sea que prácticamente nos convertimos nosotros como un maestro para ellos... para el kínder que manualidades, que esto que el otro, segundo aprende a sumar a restar, a pues que con canciones, ahí me veía convirtiéndome en maestra, con canciones, haciendo esto haciendo lo otro, pues (...)

Este párrafo denota lo que para la informante resultó en la tarea de enseñar, la cual, en sus propias palabras, consiste en: enseñar a leer, enseñar a escribir, a formar palabras, y a “volver a regresar”, es decir, a reaprender para poder explicar a sus hijos los contenidos que debía aprender.

Aunque se trata de un proceso personal, ir haciendo en la práctica y a través de sus propios medios, ese deber ser que constituye “el enseñar”, su actuar describe el modo, desde un punto de vista constructivista, en que enseñar consiste en crear condiciones para la construcción de aprendizajes, orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad (Díaz-Barriga y Hernández, 2001, p. 32). De ahí que las manualidades, las canciones, etc., sean parte de esa orientación orquestada por ella y dirigida para orientar el aprendizaje de sus hijos.

La práctica de enseñanza que emprendieron las madres de familia, encontró como referente, la constante interacción con la docente, una guía e intermediario entre la escuela y la enseñanza en los hogares. Sin embargo, la evidencia muestra que parte significativa de su proceder proviene de su propia experiencia como alumna. De su propia trayectoria escolar. Lo que denota el sentido de cierta reproducción de la enseñanza como cultura.

(...) le digo, creo que recuerdo en toda esta pandemia, no escuché que dijeran a ver les vamos a preguntar, porque recuerdo que nos pasaba el maestro, en su escritorio y decía ¡preposiciones! y si no se las decías, yo tenía un maestro que me hacía ¡pum!

(mueve su puño hacia el frente), uy pum, y yo uh, pues a nosotros nos tocó todavía le digo, a mí todavía me tocó le digo, a lo mejor a ustedes todavía les tocó reglazo (...)

(...) porque este cuando mandaban las hojas este decía es que este no le entiendo, o sea yo le explicaba como yo sabía, pero ella me decía que no, por ejemplo en el caso de la rana, la ranita, ella decía que no le entendía, y cuando era, cuando era multiplicación de dos, esas las manejaba, pero cuando eran de tres si se le hacía pesado, pues es que son de tres es lo mismo nada más le vas bajando, las divisiones cuando vamos bajando no, ella no me entendía, a mí me enseñaron o sea le vamos bajando hasta que sea el punto decimal, y le vamos bajando hasta que la división nos da el resultado y no me entendía (...)

(...) Y yo le compraba, le digo le repito, le compraba libros, compré una enciclopedia y pues aprendió, aprendimos de ahí las dos, ella leía un pedazo y yo leía otro pedazo, luego yo le decía - Paula, si tu lees, visualización, visualiza, quédate en las comas-, como a mí me enseñaron, -quédate en los puntos, toma aire y lee-, yo en la preparatoria, maestro, siempre era yo una excelencia en lectura, aprendí también (...)

Lo que aprendió cuando estudiante y la manera en que lo aprendió, fue parte importante del referente de acción de las madres de familia a través del cual orientaron su práctica. Su importancia deriva del hecho por el cual reconocemos que la enseñanza es una práctica cultural que se aprende y, como lo muestra la evidencia anterior, se usa y se repite en la práctica cotidiana. Desde un punto de vista sociohistórico, esto se explica a partir del reconocimiento de que la enseñanza tiene un carácter cultural:

(...) se arraiga en costumbres y hábitos, de los docentes y de los estudiantes, intensa y profundamente establecidos a lo largo de varias generaciones (...) los esquemas mentales, del profesorado y de los estudiantes, no son neutros, aunque debido a su carácter tácito lo puedan parecer. Son construcciones condicionadas culturalmente que hemos aprendido por ósmosis involuntariamente, pero que implícitamente promueven un determinado modelo de enseñanza y aprendizaje y no otros. (Rodríguez, 2011, p. 58-59)

Es a través de este modelo aprendido que las madres gestan el acto de enseñar. Para conducirse en esta tarea, no caminaron a tientas, se orientaron por lo que saben desde la experiencia proveniente de su propia trayectoria escolar, en donde no solo aprendieron contenidos escolares, aquellos temas que la escuela tuvo por tarea transmitirles (Vallalta, Assael y Martinic, 2013, p. 86), sino también aquellos modos de enseñarlos, tal como a ellas les enseñaron.

Otro aspecto relevante que marcó la forma en que las madres de familia se convirtieron en maestras, ejercieron un papel activo en la enseñanza de sus hijos, tiene que ver con la edad y la autonomía de sus hijos. El siguiente informante lo expresa así:

(...) con Juan (de 5° grado) si fui maestra, pero más fácil, la verdad con Juan fui maestra más fácil, porque ya estaba encaminado, ya esta cuestión de aprender a leer y escribir todo si la tuvo con un maestro un guía, y nada más era el refuerzo ¿no? y el siempre estar ahí al pendiente siempre que cumpliera y con las tareas y todo, yo fui el complemento, que somos las mamás, entonces ya cuando le toca en la pandemia, si fui su maestra pero fácil, más fácil (...) ya, luego le ponía a un youtuber que nos gusta mucho Daniel Carreón (...) y con mi chiquito (de 1er grado) pues le digo si me tocó ser maestra más a fondo (...) (Juan) se hizo más independiente porque si, bueno no sé si se note, pero soy mamá así de estar (...) y pues la situación me forzó a que a él lo tuve que soltar un poquito, y dije ¡ni modo, o sea. tú ya sabes! Este vamos a checar qué te toca, nos este coordinamos, pero yo al que le tengo que dedicar es a Pablito (...)

Las madres, como esta informante, muestran que su actuar también se orientó a partir del reconocimiento de los diferentes grados de autonomía que sus hijos presentaban. Las madres jugaban un rol más estrecho o “más a fondo” en la medida que sus hijos mostraban menos autonomía. Para actuar reconocían la gradualidad en la facultad que tenían sus hijos para autorregularse, para asumir los roles activos en su propio aprendizaje (Sierra, 2006, p. 17).

Sobre el modo diferenciado en que las madres de familia atendieron a sus hijos, respecto a la edad y cómo el nivel de autonomía de los niños estuvo relacionado con su atención, hay varios estudios que hacen el mismo planteamiento, como Dong, Simin y Hui (2020) y Mazas y Leyva (2022). En ellos, se deja de lado el hecho de que algunas conductas de los padres lejos de manifestar abandono o falta de compromiso hacia la labor de los niños que aprendían desde casa. Por ello, el siguiente testimonio expone que en muchas ocasiones también ocurría una especie de fomento y respeto por la autonomía de los estudiantes:

(...) al principio si nos costó tal como trabajo ¿no? entenderle el hecho de subir las cosas o no cargaban, eso sí tuve problemas (...) porque no se cargaban las imágenes. Eso sí tuve problemas porque no se veían las imágenes. Eso fue lo único que tuve problema, adaptarme también como que, en el celular, estar tomando fotos, y todo ese tipo de cosas, y luego que no se veían (ríe), o chuecas, o sea, era un relajo ese, esa parte (...) como le comentaba o sea bueno ellos fueron realmente sus maestros y alumnos, este porque la verdad ese tiempo fue como dedicar más tiempo a la enfermedad ¿no? (...) o sea, había veces que les dejaban tarea y la verdad, realmente ni la, ni la ¿cómo se llama?, ni la revisaba, solamente ellos la mandaban.

Es la aceptación de la autonomía de sus hijos, la percepción de su capacidad para autorregularse, otro aspecto importante que definió el proceder de su práctica de enseñanza. Finalmente, en la práctica que ejercieron, las informantes denotan el motor de su actuar, la razón de su proceder; el compromiso que sentían:

(...) porque yo sentía que yo tenía el compromiso con ella, igual con ella, porque si ella no se sabía la tabla del nueve, yo se la tenía que enseñar, si ella no se sabía, la tabla del siete ella le costaba mucho trabajo, y la aprendió, a luego si le digo si se me ponía pesada porque - ¡ya no quiero hacer nada! -, - Si lo vas a hacer porque yo lo digo-, así. Y me decía mamá, - pues déjala si no quiere aprender-, -no, no mamá no es que no quiera-, es que yo decía -van a entrar-, yo sí, yo sí le ponía comparativos, - vas a entrar y toda la escuela va a saber y tú no-. Y como que, si le caía el veinte, y decía pues sí, y vas a leer y toda la escuela y ¿tú no? (...)

El compromiso de las madres por el desarrollo de las actividades escolares en casa, tuvo que ver con el reconocimiento implícito de lo que su aprendiz debe hacer, de las habilidades que debería desarrollar y de lo que está en sus posibilidades aprender. Un compromiso de la madre consigo misma, y con lo que piensa es su deber en la formación de su menor.

El compromiso que manifiesta, expone en su práctica una mezcla de crianza; consistente en el cumplimiento de su deber al ser responsable de su hija, combinada con un posicionamiento sobre la escolarización; el reconocimiento de un deber sobre el aprendizaje de su hija, de acompañar y guiar. Concorre una mezcla entre crianza y escolarización; de estilos de parentalidad, a partir de los conocimientos que poseen estas madres sobre el crecimiento y desarrollo de los hijos (Palacios, Hidalgo y Moreno en Infante y Martínez, 2016: p. 39), y la expectativa escolar que su desarrollo exige.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La representación está compuesta por diferentes aspectos que determinan u orientan su proceder. Un papel activo al grado de reconocerse y actuar como maestras, que está relacionado, al menos desde las evidencias mostradas aquí, con los conocimientos disciplinares que han aprendido, la racionalización de su labor en tareas muy puntuales, sus propios referentes sobre qué es enseñar y cómo hacerlo, el grado de autonomía y el reconocimiento de esta facultad en sus hijos, y el compromiso que se apropiaron. Todo esto implica el sentido común que moviliza su actuar y que configura, desde sus propios posicionamientos, la forma adecuada de proceder comprometidamente frente a la tarea de enseñar a sus hijos, así lo hicieron durante el confinamiento de pandemia, y así lo hacen ahora en el retorno a las aulas.

Las limitaciones de este estudio radican en la oportunidad que pudo haber tenido al ser complementada con un análisis cuantitativo. Aunque su fortaleza consiste en que se trata de un estudio cualitativo, de análisis micro y particularista, una mirada naturalista e

inmediata, mostrando aportaciones de viva voz de las personas involucradas en el fenómeno, también es de reconocer que en un siguiente estudio puede complementarse con una indagación amplia y de carácter generalista, que permita comprender más aristas sobre la complejidad de la experiencia de las madres enseñando.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cárdenas, J., Pesántez, F., y Torres, A. (2022). Madres, padres y representantes en la educación durante la pandemia. La dicotomía rural-urbana durante la pandemia. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, 74, 95-115.
<https://doi.org/10.17141/iconos.74.2022.5226>
- Castro, N. y Carvajal, V. (2022). Los padres de familia y su función en las clases virtuales en educación inicial durante la pandemia. *Revista Cognosis. Revista de filosofía, letras y Ciencias de la Educación*, 7, 103-126.
<https://doi.org/10.33936/cognosis.v7iEE-I.4816>
- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2001). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. Mc Graw Hill.
- Dong, Ch., Simin, C. y Hui L. (2020). Young Children's Online Learning During COVID-19 Pandemic: Chinese Parents' Beliefs and Attitudes. *Children and Youth Services Review*, 118, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105440>
- Günbaş, N. y Gözükcük, M. (2020). Views of Elementary School Children's Parents about Distance Education during the Covid-19 Pandemic. *Sakarya University Journal of Education*, 10(3), 686-716. <https://doi.org/10.19126/suje.789705>
- Infante, A. y Martínez, J. (2016). Concepciones sobre la crianza: el pensamiento de madres y padres de familia. *Liberabit. Revista de Psicología*, (22), 31-41.
<https://bit.ly/3X5793K>
- Jodelet, D. (1986). La representación social: fenómenos conceptos y teoría. *Pensamiento y vida social*, (pp. 469-494). Paidós.
- Loor, G., Aveiga, V. y Zambrano, W. (2022). WhatsApp: herramienta de comunicación educativa entre padres de familia y docentes de educación primaria. *Revista científica Uisrael*, 9(1), 11-28. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n1.2022.465>
- Mazas, M. y Leyva, P. (2022). Experiencias educativas de población indígena en tiempos de pandemia. *Revista CoPaLa. Construyendo Paz Latinoamericana*, 7(15), 59-67.
<https://doi.org/10.35600/25008870.2022.15.0248>

- Pech, J. y Sánchez, P. (2022). Una revisión sistemática sobre el papel de la familia en el aprendizaje a distancia de estudiantes de educación básica durante la pandemia por COVID-19. *Revista Enfoques Educativos*, 19(1), 64-97. <https://doi.org/10.5354/2735-7279.2022.65061>
- Quiroz, S., Aquino, J., González, K., Ramos, R., y Ramos, J. (2022). Creencias sobre las matemáticas de los padres y madres de familia durante la pandemia. *VECTORES educativos*, 1(1), 45-62. <https://doi.org/10.56375/ve1.1-13>
- Radina, N. y Balakina, J. (2021). Challenges for Education during the Pandemic: An Overview of Literature. *Educational Studies Moscow*, 1, 178-194. <http://bit.ly/3X4qIta>
- Rodríguez, S. (2011). La enseñanza como práctica cultural: la gestión de aulas diversas. *Enseñanza & Teaching*, 29(1), 53-70. <http://bit.ly/3AhGwyK>
- Roncancio, D., Acosta, E. y Reyes, L. (2021). Representaciones sociales sobre la estrategia Aprenden Casa de familias con niños escolarizados en educación básica primaria durante la pandemia. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 23(37), 139-159. <https://doi.org/10.19053/01227238.12646>
- Sierra, R. (2006). ¿Cómo asume el estudiante la autonomía frente al proceso de aprendizaje? *Prospectiva*, 4(1), 17-30. <http://bit.ly/3X1q13A>
- Vallalta, M., Assael, C. y Martinic, S. (2013). Conocimiento escolar y procesos cognitivos en la interacción didáctica en la sala de clases. *Perfiles Educativos*, 141(25), 84-96. <http://bit.ly/3g099db>
- Vázquez, M., Bonilla, W. y Acosta L. (2020). La educación fuera de la escuela en época de pandemia por Covid 19. Experiencias de alumnos y padres de familia. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 7(14), 1-24. <http://bit.ly/3UWxT4J>

2. SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL EN MATEMÁTICAS COMO EJE TRANSVERSAL

Environmental Sustainability in Mathematics as a Cross-Cutting Axis

Martha Guadalupe Escoto Villaseñor², María del Rosario García Suárez³

Fecha recibido: 20/11/2022

Fecha aprobado: 15/12/2022

*Derivado del proyecto: “Sustentabilidad Ambiental en Matemáticas como Eje Transversal”
Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.*

² Doctorado en Educación, Universidad Abierta, Maestría en Ciencias de la Educación, ETAC, Docente, Instituto Politécnico Nacional, correo electrónico: mgescoto@ipn.mx

³ Doctorado en Alta Dirección, CEPEM, Maestría en Competencias Docentes, CUFE, Directivo, Instituto Politécnico Nacional, correo electrónico: marogasu@yahoo.com.mx.

RESUMEN

Los ejes transversales incluidos en los programas de estudio contienen una filosofía de compromiso social que permiten favorecer y mejorar el desarrollo sostenible del planeta mediante la integración de la gestión ambiental y las políticas de inclusión social, a partir de promover la participación de los estudiantes y una formación integral que les fomente a ser socialmente responsables del entorno y conscientes del medio ambiente.

Desde sus inicios, las matemáticas han seguido el desarrollo humano, se han propuesto y publicado grandes teorías y leyes que determinan el curso de la historia y son necesarias para comprender, describir y predecir el entorno a nivel social y cultural. En los tiempos actuales las matemáticas están presentes, si se habla de la creación y desarrollo de tecnologías tan cotidianas como el celular, la computadora y los softwares.

La base de esta propuesta didáctica es presentar a las matemáticas y el medio ambiente unidos, para favorecer la conciencia sobre los problemas que afectan a la naturaleza y el medio ambiente provocado por el consumo y los residuos que se generan, Es puesta en marcha en el Nivel Medio Superior en la unidad de aprendizaje de Geometría Analítica, se integran ecuaciones y estimaciones del impacto del consumo actual y las afectaciones que causa cada individuo en el planeta, se plantea la necesidad de cambiar de una cultura consumista por una que fomente el consumo responsable y la necesidad de cuidar el medio ambiente.

PALABRAS CLAVE: *medio ambiente; matemáticas; geometría analítica; educación.*

ABSTRACT

The transversal axes included in the study programs contain a philosophy of social commitment that allows favoring and improving the sustainable development of the planet through the integration of environmental management and social inclusion policies, based on promoting the participation of students and a Comprehensive training that encourages them to be socially responsible for the environment and aware of the environment.

Since its inception, mathematics has followed human development, great theories and laws have been proposed and published that determine the course of history and are necessary to understand, describe and predict the environment at a social and cultural level. In current times, mathematics is present, if we talk about the creation and development of such everyday technologies as cell phones, computers and software.

The basis of this didactic proposal is to present mathematics and the environment together, to promote awareness of the problems that affect nature and the environment caused by consumption and the waste that is generated, It is launched at the Upper Secondary Level in the Analytical Geometry learning unit, equations and estimates of the impact of current consumption and the effects caused by each individual on the planet are integrated, the need to change from a consumerist culture to one that encourages responsible consumption and the need to care for the environment.

KEYWORDS: *environment; mathematics; analytical geometry; education.*

INTRODUCCIÓN

La transversalidad es una estrategia fundamental para la articulación de los contenidos escolares desde una perspectiva interdisciplinar: Los temas o problemas curriculares tienen que ser abordados desde las diferentes áreas del conocimiento, proporcionando una explicación integral con el apoyo de los diferentes cuerpos teóricos y metodológicos del currículo (Velásquez, 2009).

Entre los contenidos que se encuentran en educación en el marco curricular se localizan las matemáticas, aprendizaje que deben adquirir los alumnos desde su ingreso a preescolar y en su trayectoria hasta un nivel profesional, ese pensamiento lógico espacial, números, ecuaciones, fórmulas, gráficas, figuras, geometrías, símbolos, etcétera, la razón primordial es que las matemáticas se encuentran en gran medida en todo lo que ocurre en la vida cotidiana.

Ante los cambios y necesidades que se presentan en la era actual, frente al cambio de paradigma educativo, es que se requiere realizar una integración de aptitudes, conocimientos y capacidades frente a un análisis reflexivo acerca del papel que juega la enseñanza de las ciencias en un contexto de conciencia social, que se vea reflejada en el bienestar de una sociedad, en la mejora de la calidad de vida y en un ambiente sustentable.

MATERIAL Y MÉTODOS

Lo que se presenta es una propuesta educativa que parte de promover la conciencia ambiental en la unidad de aprendizaje de matemáticas, es la materia de Geometría Analítica en el Nivel Medio Superior, del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 1 “Gonzalo Vázquez Vela” se presenta el problema real y cotidiano sobre los residuos, el cual permite reflexionar sobre nuestros hábitos diarios de consumo y cómo afectan a la naturaleza.

Uno de los grandes problemas ambientales que se presenta en el mundo está relacionado con el manejo de residuos, mejor conocido como basura, ya que estos contaminan el aire, el suelo, el agua, la tierra y posee efectos perjudiciales para la salud pública por la posible transmisión de enfermedades infecciosas vehiculizadas por los roedores que de ella se alimentan, directamente está vinculada con la degradación del medio ambiente en general.

La basura que generamos cada uno de los seres humanos es tirado, a través de basureros, rellenos sanitarios o en el peor de los casos los quemamos a cielo abierto, provocando con ello un deterioro para el medio ambiente.

Debido a ello es que debemos de tener presente que es en el ámbito educativo donde se debe enfatizar y crear una conciencia acerca de este y otros problemas ambientales,

Por medio de una educación integral transversal, se puede orientar a los estudiantes en esta y otras problemáticas sociales existentes, a través de la enseñanza se pueden educar a los estudiantes promoviendo la aplicación de las matemáticas en el cuidado del medio ambiente.

Esta conciencia científico-social se puede generar desde los salones de clases en todos los niveles educativos, haciendo que los estudiantes tengan una visión más amplia del papel social que debe tener la ciencia, en este caso particular la enseñanza de la física y las matemáticas (González, 2008).

La educación ambiental y las matemáticas, de esta forma, contribuyen en el proceso de formación de una nueva identidad social para enfrentar los desafíos ambientales actuales.

El desarrollo acelerado de las sociedades actuales y la introducción de nuevas tecnologías en la vida cotidiana, hace que los científicos dedicados a las matemáticas tengan cada vez más una responsabilidad social y ambiental que cumplir (Bendala y Pérez, 2004, p. 20).

En la mayor parte de los casos se asume que una actitud ambiental es posible mediante la educación, en la medida que esta sea capaz de producir en el educando el interés,

preocupación y concientización sobre sí mismo y el medio. Así mismo, es necesario que esta actitud ambiental está encaminada a una ética adecuada, induciendo a gran escala a la generación de políticas y principios educativos a futuro. Dicho de otra manera, se piensa como un objetivo prioritario de la educación ambiental producir los conocimientos, actitudes y comportamientos pro-ambientales necesarios para poder actuar en consecuencia, (Arenas, 2009).

Lo que se presenta en la figura 1 es el enlace al video realizado para esta actividad, del cual agradeceremos sus comentarios para mejoras y sus sugerencias para alcanzar los objetivos de mejoras ambientales.

Figura 1.

Matemáticas y el medio ambiente



<https://youtu.be/mSOzLv2-724>

Nota: elaboración propia

RESULTADOS

La manera presentar en clase los problemas ambientales puede ser variados, para ello se requiere de darle un enfoque acorde con los temas que conforman las unidades de aprendizaje relacionadas directamente con el tema a tratar, para lograr la motivación e

interés e ir formando una conciencia ambiental sin perder la formalidad del programa de estudios y permita conocer, cada vez mejor, la dimensión de los problemas ambientales, es recomendable apuntar hacia algunas estrategias para prevención y minimización de problemas sociales.

Como resultados se puede mencionar una participación activa del estudiante por conocer sobre el tema, se solicitaba el video para ser compartido con familiares, se logró una investigación sobre el tema tratado y en la unidad de aprendizaje de geometría analítica no solo se mostró la utilidad de la misma, sino se campó el interés.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de este trabajo se ha podido comprobar el interés que se puede generar en los estudiantes sobre el medio ambiente, pero también cabe resaltar que son pocas o nulas las unidades de aprendizaje que integran temas ambientales en las clases impartidas, por lo que resulta poco el conocimiento sobre la problemática que existe sobre este tema u otros temas sociales.

La formación profesional no tiene por qué cargar con todo el peso para la conservación de la sustentabilidad ambiental, se requiere una articulación de todos los espacios de desenvolvimiento humano. Sostenemos que el sujeto no solamente es reservorio de un cúmulo de conocimientos tal y como la Universidad lo ha considerado, sino de relaciones significativas y singulares con el medio que lo rodea (Sánchez, 2009).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arenas, R. (2009). *Actitud de los estudiantes de educación de la universidad Autónoma Juan Misael Saracho hacia la educación ambiental*. [Tesis de doctorado] Repositorio Universidad de Sevilla. <http://tesis.com.es/documentos/actitud-estudiantes-universidad-autonoma-juan-misael-saracho-educacion-ambiental/>
- Bendala M. y Pérez, J. (2004) Educación Ambiental: Praxis Científica y Vida Cotidiana, Descripción de un proyecto. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1, 233-239.
- González E. (2008) La Educación Ambiental en México Ante los Retos de la Cumbre Sobre el Desarrollo Sustentable. *Revista de Vinculación y Ciencia*, 10(4), 50-72.
- Sánchez-Domínguez, J. P. (2009). El deseo en psicoanálisis y su registro imaginario. *Revista de psicoanálisis y estudios culturales*, (10).
- Velásquez, S. y Jairo, A. (2009). La transversalidad como posibilidad curricular desde la educación ambiental. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 5(2), 29-44. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134116861003>

