



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 095 D.F. AZCAPOTZALCO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA
REALIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

**LA PREGUNTA COMO ELEMENTO FUNDAMENTAL DE LA MEDIACIÓN
PEDAGÓGICA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN EL PRIMER CICLO DE
EDUCACIÓN BÁSICA.**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRIA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

PRESENTA

JEZABEL REBECA FRÍAS SÁNCHEZ

DIRECTORA

DRA. JUANA JOSEFA RUIZ CRUZ

MAYO 2022.

INDICE

introducción.....	3
Capítulo I.....	6
Contextualización Internacional, nacional y local en términos de política educativa.	6
Sociedades del conocimiento	6
El inicio de las competencias en la educación.....	10
Las ciencias en la educación.....	12
El papel de las ciencias en las reformas educativas de México.	13
Capítulo II.....	23
Marco teórico	23
El lenguaje de las y los docentes como mediadores para la incorporación de conocimientos científicos en clases de primer ciclo de educación básica.	23
La pregunta como el inicio del pensamiento	33
LA MEDIACIÓN COMO UN RECURSO PARA EL DOCENTE	38
Capítulo III.....	40
Retrospectiva de MI profesión.....	40
Análisis de mi práctica	42
Problemáticas	47
Capítulo IV	49
secuencia diagnóstica	49
¿Por qué llueve?	49
PLANEACIÓN DE LA SECUENCIA DIAGNÓSTICA	51
Análisis de la intervención diagnóstica.	53
RESULTADOS.....	62
SUPUESTO DE INTERVENCIÓN	63
propuesta de intervención.....	64
SEGUNDO ACERCAMIENTO.....	64
TERCER ACERCAMIENTO.....	74
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: MODALIDAD VIRTUAL	75
EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN	79
RESULTADOS.....	80
CONCLUSIONES.....	90

REFERENCIAS	93
ANEXOS.....	96

INTRODUCCIÓN

El docente como ser humano, como ser social que se ve influenciado por muchos factores que intervienen en su actuar profesional y personal. Lo anterior no es una limitante para mejorar y sentir satisfacción al llevarlo a cabo. Ya que algunas veces el medio en el que se labora no es el ideal y a pesar de eso, nosotros los docentes que amamos nuestra profesión lo seguimos haciendo y cada día con mucho más amor y valentía que otros.

Considero que la mediación es una herramienta, no fácil de llevar a los espacios educativos, pero tampoco imposible. Que una vez que la interioricemos nuestra misión se verá favorecida junto con todos aquellos estudiantes que pasen por nuestras aulas; ya que ellos podrán adquirir conocimientos, encontrándoles relevancia y de fácil acceso.

Al ir describiendo cómo es que he llegado hasta aquí, me doy cuenta de que he mejorado en muchos aspectos, profesionales y también personales. Ha sido difícil, pero estoy satisfecha con lo que he logrado. Empezando por las clases de ciencia que llevé a cabo en el jardín de niños y actualmente en primaria, por medios virtuales; no solo es el germinador, sino como este se puede quedar en los recuerdos de los estudiantes y que mejor si este recuerdo lleva un aprendizaje.

En el capítulo I se expone el contexto internacional y nacional de la educación pública, desde el inicio de las competencias que se da en la Unión Europea, haciendo un recorrido internacional de como los avances científicos, inician la incorporación de las ciencias en los programas de educación, para impulsar el desarrollo de las naciones, enfatizando en la competencia científica

Las intervenciones de organismos internacionales ayudan a que la mayoría de los países lleguen a compromisos para que las ciencias se introduzcan dentro de una educación y que esta educación sea de calidad, dando mayor cobertura a los ciudadanos de cada uno de los países que participan en los múltiples congresos que se dan.

En el caso particular de México, se habla sobre la introducción de las ciencias en los diferentes planes de estudio, desde nivel primaria y secundaria, así como la introducción de esta

asignatura en el preescolar. Los diversos enfoques que se utilizaban en cada una de las reformas para la enseñanza de las ciencias y un análisis sobre su eficacia en la educación.

En el capítulo II, se presentan los referentes teóricos que se proponen para dar sustento a este trabajo. Se toma como definición de educación la propuesta por el sociólogo Durkheim, donde las generaciones adultas son las encargadas de transmitir la cultura a las más jóvenes, y cómo este fenómeno ha perdurado a través del tiempo y de diferentes culturas.

Se plantea la teoría sociocultural de Vygotsky, la cual considera la importancia del lenguaje para que las y los estudiantes alcancen su Zona de desarrollo Próximo (ZDP), para posteriormente, transitar a la Zona de Desarrollo Real (ZDR), para una vez más alcanzar una nueva ZDP del individuo, en una constante espiral. Demostrando, así como el aprendizaje de cada uno o una es interminable, aunque requerimos de la interacción dialógica constante con el otro que nos ayude, nos lleve, nos muestre, como seguir aprendiendo con ayuda de todos.

Al trabajar con estudiantes que, desde la perspectiva de Piaget, se encuentran en el estadio preoperacional en educación básica, puesto que pertenecen al primer ciclo de primaria, se requería fundamentar las respuestas que dan las y los estudiantes con relación a lo que saben y observan. Por lo anterior, se abordan los estudios sobre el animismo y artificialismo que el biólogo y epistemólogo Jean Piaget refiere como características del pensamiento infantil presentes en esta etapa de desarrollo del ser humano, señalando que son parte del proceso que permite explicar el mundo que les rodea.

Tomando en cuenta lo anterior y el análisis que se obtuvo de la situación diagnóstica, el presente trabajo se apoya en el enfoque de la enseñanza de las ciencias, llamado cambio conceptual. Aunque para algunos autores este cambio no se da, sin embargo, en el presente trabajo si se logra en los y las estudiantes que participaron en las diversas secuencias didácticas que aplicaron, demostrando así que no solo se daba una acumulación de conocimientos.

Para el diseño de las diversas situaciones didácticas que se llevaron a cabo, se toma en cuenta el método de proyectos del pedagogo Kilpatrick, analizando cada uno de los pasos que propone para su implementación. Este método es ideal para involucrar a las y los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes, a partir de enfrentarse a situaciones reales para resolver un problema.

John Dewey es el referente teórico que sustenta la importancia de la pregunta como una herramienta de mediación pedagógica que utiliza él y la docente, siendo esta esencial para provocar a pensar de los y las estudiantes, así como la búsqueda de la información. La pregunta es el componente principal para la indagación, tanto de manera interna como externa y esto se puede aplicar en los primeros años de educación formal.

Al inicio del capítulo III, se lleva a cabo una retrospectiva de cómo siendo docente de preescolar durante 12 años de experiencia, llegué a ser profesora de primaria, en una escuela privada. Se hace referencia a mi trayecto profesional, desde mis inicios y la formación profesional por el cual ha transitado. Se presenta el análisis de mi práctica docente, tomando como referencia las variables que Antoni Zabala.

A partir de este análisis se plantea la problemática encontrada, donde la mediación pedagógica transformadora, es muy importante en la práctica educativa, que observarme era necesario generar un cambio.

En el capítulo IV se narran las diferentes propuestas de intervención que se llevaron a cabo para el desarrollo de este trabajo, Las propuestas metodológicas, los resultados y los análisis, así como los recursos humanos, materiales y la descripción de la población y entorno, en la que cada una se aplicó.

En el último apartado se presentan las conclusiones, que se centraliza en la resignificación del docente y su labor, una labor que tiene diversas variables y son constantes e impredecibles. Finalmente, la bibliografía, que se utilizó como marco referencial de este trabajo, que se llevó a cabo durante el trayecto de la Maestría en Educación Básica, impartida por la Universidad Pedagógica Nacional.

CAPÍTULO I

CONTEXTUALIZACIÓN INTERNACIONAL, NACIONAL Y LOCAL EN TÉRMINOS DE POLÍTICA EDUCATIVA.

Sociedades del conocimiento

El mundo se ha transformado bajo procesos de globalización durante las últimas décadas, por un lado, impulsados por el acelerado desarrollo tecnológico y por otro, ante un fluido intercambio de información y conocimientos. Esto ha llevado a los gobiernos a reestructurar los sistemas educativos en las sociedades, cambios que aun acontecen en la actualidad y con mayor velocidad por la pandemia que sorprendió a la humanidad a finales del 2019.

El 9 de agosto de 1945, se lanza la bomba atómica en Nagasaki, terrible suceso que pone fin a la segunda guerra mundial. En 1954 la URSS lanza su primer satélite llamado “Sputnik”. Estos hechos históricos, marcan dos generaciones de sociedades del siglo XX ante la mirada de la ciencia, “los niños de la era atómica dieron paso a los de la era espacial” (Acevedo. Vázquez a.& Manassero, 2020)

En la actualidad se da por hecho que las telecomunicaciones funcionan porque pagamos por ellas, comunicarnos y recibir una señal, es tan monótono que pocas veces nos ponemos a pensar en los acontecimientos pasados, los avances científicos y tecnológicos que se llevaron a cabo, para que hoy en día, la información y la comunicación esté a nuestro alcance sólo al hacer un clic en un aparato, en el que su diseño intervinieron de varias disciplinas científicas, impactando a la sociedad y repercutiendo en el crecimiento del consumismo.

La construcción de la llamada “sociedad del conocimiento” ha tenido un acceso inequitativo, desde personas que pueden manejar muy bien el término conceptual, algunas que conocen del tema y la mayoría de la gente “común” que todavía viven muy alejadas de las zonas urbanas y carecen de todo acceso a las tecnologías que puedan brindarles información inmediata. Haré un símil, donde existe una campaña de vacunación, existe un centro de salud (no tan completo), sin embargo, referente a la disposición de información que les aporte conocimientos,

lo más cercano con lo que se cuenta es una escuela multigrado, y eso en ocasiones, sin dejar de considerar que sólo por temporadas se cuenta con profesor o profesora; siendo esto lo más cercano a esta concepción. Porque, si bien es cierto, es que mientras en algunos lugares existen wifi¹ gratis para todos, en otro no haya ni un poste de luz, a pesar de los “avances tecnológicos y científicos” que existen en el mundo.

Cada uno tendrá una postura sobre que tanto se beneficia o no de la sociedad del conocimiento. Esta postura se formará en la persona, dependiendo de su realidad actual. Sobre todo, que tan informado se encuentre y aproveche lo que ofrecen las nuevas tecnologías, pero sobre todo si tienen el acceso a las herramientas tecnológicas necesarias.

La ciencia ha generado conocimientos para explicarnos el mundo que nos rodea, ¿pero? ya se los explicaban la gente de antaño. La gente mayor de los pueblos indígenas ya contaba con esas explicaciones y acaso ¿los llamamos científicos? Es por eso que considero que ese estrato social, han sido menospreciados sus conocimientos, difícilmente le interesaría hablar, conocer o integrarse a la llamada” sociedad del conocimiento”.

El aprovechamiento de la accesibilidad del conocimiento es inequitativo, pues estará en manos de quienes poseen los recursos económicos para tenerlos, y a quienes los poseen – probablemente algunos de los profesores—generaran estrategias, para que en cada ámbito social (pueblos indígenas, pequeños pueblos, sociedad en su conjunto) se beneficie de los avances y progreso a favor de todos

Para hablar sobre la sociedad del conocimiento es necesario establecer, que no solo tiene que ver con generar nueva información o experiencias; sino también de lo que nos permite aumentar este conocimiento y la forma en la que se almacena. La sociedad del conocimiento viene aunada a la sociedad de la información, muy necesaria para crear conocimiento; y para esto se requiere canales de información, mecanismos y procedimientos de almacenamiento de está. Esto es lo que hace diferente a esta nueva era en nuestras sociedades. (Quintanilla, 2007, pp. 183-194)

¹ En las zonas urbanas, la disponibilidad del wifi es del 73%, mientras que para las zonas rurales es del 41% siendo el teléfono móvil el de mayor uso en estas zonas (14%); mientras que en las zonas urbanas es del 11%. La actividad con menor porcentaje para el uso del internet es la de capacitación y educación, teniendo un porcentaje de 46% siendo el uso de las redes sociales quien se lleva el mayor porcentaje del 51%. (IFT, 2019)

El cambio climático, el deshielo de los polos, los altos índices de ozono, los gases invernadero, el uso desmedido de los derivados del petróleo y la poca inversión para explorar fuentes de energías renovables en las grandes ciudades, así como la actual pandemia que vivimos son efectos de desmedida explotación de los recursos naturales. Claro que debemos recordar que también el avance científico y la aplicación de la tecnología ha traído consigo innumerables beneficios a la sociedad. Mencionemos algunos beneficios que la humanidad ha obtenido del desarrollo de la ciencia y la tecnología, desde los vuelos que se realizan, acortando distancias entre países, los avances de la medicina en creación de vacunas para enfermedades que mataron millones de personas en siglos anteriores, y que actualmente enfrenta la humanidad como es la pandemia de COVID-19, que ha paralizado al mundo con graves consecuencias económicas, las cirugías de mínima invasión, así como los instrumentos que se utilizan para llevarlas a cabo; el mundo de las telecomunicaciones y los instrumentos (Smartphone) que se utilizan para poder comunicarnos o buscar información.

Es por las razones anteriores que se considera que ciencia, tecnología y sociedad, requieren estar presente en el ámbito educativo, y uno de los principales motivos que considero, es para que los estudiantes se familiaricen desde temprana edad y puedan tomar decisiones que requiere una sociedad informada, que se encuentra en una paradoja entre los avances científicos y las desventajas que conllevan el no tener acceso con equidad a ellos.

La gran diferencia entre un país llamado del primer mundo y un país de bajos recursos, la hace la educación y principalmente la generación y aplicación de conocimientos, que de la sociedad emergen.

Cuando se abren las puertas de la ciencia a la sociedad, se generan más conocimientos, cuando estos conocimientos se llevan a la aplicación, se genera desarrollo tecnológico, llevando esta tecnología hacia la innovación (ciencia-tecnología–innovación) haciendo crecer la productividad y por consecuencia el crecimiento económico de un país; como en espiral ascendente. Pero el que la sociedad se inserte al mundo de las ciencias, es tarea educativa.

Para poder transitar en la sociedad del conocimiento, se requiere que cada una de las personas que obtenga información, seleccione la que le sea útil, la transforme en conocimiento y la utilice en beneficio propio, de su entorno y de su país.

La generación del conocimiento se ha producido en cualquier tipo de sociedad, en todo momento, solo así podemos explicar la evolución y subsistencia del ser humano; ahora en una sociedad con “mas” conocimiento del que puede manejar, ¿Qué se espera que pueda hacer?, mejor aún ¿Qué puede hacer la escuela con esto? Porque, a decir verdad, lo que vivimos en las aulas, los y las estudiantes ya no requieren memorizar ciudades o capitales, trazar un plano, conocer una fórmula para la velocidad, pues ya existe una aplicación tecnológica para ello. Entonces, ¿qué podemos hacer en las aulas? Podríamos prepararlos para transitar por esta sociedad del conocimiento generándoles situaciones donde ellos con todas las herramientas a la mano pudieran investigar y a su vez tomar mejores decisiones al estar informados y poder realizar críticas con argumentación sólida, no solo para mejorar su vida, sino su entorno; como, por ejemplo, si es que un “dentífrico” (empezando por que busquen a que se refiere esta palabra) es mejor que otro, desde sus componentes, sus costos y si lo que te ofrece realmente es cierto. El reto desde la escuela es poder apuntalar hacia una transformación social, desde lo que, como individuo, en el rol de profesora, puedo generar para la mejora de la sociedad.

Hemos creído que está es una nueva era en la sociedad, la era donde todo el conocimiento lo podemos obtener al hacer un “clic” en un móvil conectado a una red; pero ¿lo aprovechamos? De todos los ciudadanos del mundo y en especial de la población mexicana ¿Cuántos en realidad hemos sabido aprovechar los beneficios de la sociedad del conocimiento?

Hoy en día estamos inmersos, queramos o no, en esta llamada sociedad del conocimiento, y la hemos ido construyendo y participando en ella de una forma u otra; desde que iniciamos a utilizar las nuevas tecnologías buscando todo tipo de información en las redes, cambiando nuestras formas de comunicarnos, pero todo esto hace que ¿nos interesen y cuestionemos los avances científicos o las formas de los modelos económicos de desarrollo?

La sociedad del conocimiento no solo se deriva en tener u obtener conocimiento, es el “incremento...de creación, acumulación, distribución y aprovechamiento de la información y del conocimiento, así como al desarrollo de las tecnologías” (Olive, 2005). Además, este conocimiento ha creado, grandes fortunas económicas, donde prevalece la lógica de los mercados, de la riqueza y poder, que se generan a través de esa fuente de tecnologías, sin acceso democrático a ellas. El dilema desde mi particular punto de vista, es que esos recursos tecnológicos y de conocimiento, solo una pequeña parte de la sociedad tiene acceso a ella, y quien las genera tendrá el privilegio de

manipular ese conocimiento y avance tecnológico según sea su ganancia; y “pareciera que cuanto más se “universalizan” la ciencia y la tecnología en “nuestro lado” del mundo, más se dificulta su introducción en “el otro lado” (Vijan de Martínez, 2003)

El avance tecnológico y científico ha hecho una sociedad globalizada donde el intercambio de mercancías, cultura y economía es indispensable para subsistir dentro de este modelo; pero se requiere “repensar cómo funciona la ciencia en una sociedad globalizada, cómo se produce y se transmite el conocimiento científico y que problemas se plantean en este proceso.” (Quintanilla, 2007, pp. 183-194).

El mundo se ha transformado bajo procesos de globalización durante las últimas décadas, por un lado, impulsados por el acelerado desarrollo tecnológico y por otro, ante un fluido intercambio de información y conocimientos. Esto ha llevado a los gobiernos a reestructurar los sistemas educativos en las sociedades, cambios que aun acontecen en la actualidad dentro del contexto de la pandemia. En este contexto el modelo educativo por competencias tal vez ya no sea el más adecuado, sin embargo, para fines de esta intervención se realizó con el programa educativo basado en el desarrollo de competencias.

El inicio de las competencias en la educación.

El modelo educativo por competencias es un modelo que ha respondido a las necesidades de un mundo tan cambiante. Un antecedente importante surgió en la Unión Europea (UE), el cual se vio en la necesidad de crear un proyecto de educación con el objetivo de que todas las personas puedan acceder a una formación educativa de calidad, principalmente durante la educación superior y posteriormente lograr incorporarse con éxito al mercado laboral. Cabe destacar la importancia de la consolidación del proyecto Tuning, *“a través del cual los políticos aspiran a crear un área de educación superior integrada en Europa en el trasfondo de un área económica europea”*. (Salinas, 2006). Después fue propuesto Alfa Tuning América Latina y el Caribe, consolidando un proyecto equiparable al de Europa, México es uno de los países participantes.

En México el centro nacional Tuning estaría representado por la Dirección General de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública y participan 17 universidades, teniendo mayor relevancia en las facultades y escuelas de ingeniería. Se requiere que el sector educativo no trabaje por sí solo, sino que éste de respuestas a las necesidades sociales, que su país le demanda.

De ahí la importancia de la vinculación del sector educativo con el sector laboral para el desarrollo de un país. Se debe actualizar la educación y a sus integrantes, pues el mundo que conocíamos antes no es el mismo de ahora, más aún con el efecto de la pandemia en la educación. Las necesidades presentes y futuras será el inicio para que todos los actores de la sociedad se involucren en la transformación que se requiere. La educación, además de la salud y el cuidado del ambiente, es el actor principal para poder afrontar con éxito estos cambios y ser competentes internacionalmente. El punto de partida para mejorar la relación educación-sector productivo requiere un objetivo en común, entre ambas partes. (Mora, 2010)

Para que este nuevo modelo se consolidara en México intervinieron organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE); que es un foro donde se trabaja juntamente con otros gobiernos para afrontar los retos sociales, económicos y de medio ambiente, que se generan en un mundo globalizado y ayuda a entender y a responder los cambios del mundo actual.

Para la OCDE (2019) hablar de calidad educativa en América Latina y el Caribe, tiene dos aspectos principales, la formación y evaluación docente. Los docentes en servicio tendrían que tener ciertas competencias para la formación de individuos acorde a las necesidades de la sociedad. El principal problema sería la formación, tomando este como el centro de la calidad de la educación para la mejora de la práctica docente, teniendo en cuenta al destinatario de estas prácticas. La calidad en la educación nos puede reflejar un panorama del logro de las metas para obtener resultados favorables; los resultados serían estudiantes que se integran a una sociedad movilizándolo sus competencias en saberes, saber hacer y saber ser.

La OCDE (2019) también anuncia algunas responsabilidades que el magisterio tendría que tener con respecto a la educación en diferentes ámbitos; como lo son: con el estudiante (iniciar y gestionar los procesos de aprendizaje), en clase (enseñar en clases multiculturales), en la escuela (trabajo y planificación en equipo, planificación de la evaluación y el desarrollo sistemático, uso de las tics en la enseñanza, proyectos entre escuelas y cooperación internacional, gestión y liderazgo compartido) e involucrar a los padres de familia y la comunidad.

Estos aspectos nos proporcionan un criterio del perfil docente que se requiere, para brindar una educación de calidad. Y no es una tarea sencilla; ya que los docentes no están involucrados en

la creación de los modelos educativos que se ponen en marcha; su participación se reduce “...mero ejecutor de acciones que otros definen como innovadoras” (Fierro, Fortoul, & Rosas, 1999).

La OCDE propone emprender el fortalecimiento del sistema de evaluación con relación a los resultados de los aprendizajes de los alumnos, fortalecer las políticas docentes encaminadas hacia la evaluación de estos y asegurar que todos los actores estén comprometidos y motivados para mejorar el desempeño.

La educación básica en México, con base en un modelo de competencias, se inició en 2004 con el programa de preescolar, en 2006 con el de secundaria y entre 2009 y 2011 en primaria. En este último nivel se fue dando de manera gradual. (SEP, 2011a)

En México, en el artículo 3° de la constitución se establece que todo individuo tiene derecho a recibir educación. La educación básica tiene en cuenta 3 niveles, articulados entre sí; *“con el fin de consolidarse como un solo ciclo formativo coherente en sus propósitos, énfasis didácticos y prácticas pedagógicas”* (Cuellar, 2012) preescolar, primaria y secundaria, con una duración de 12 años y consiste en la enseñanza de contenidos mínimos que se creen fundamentales para la educación de una persona y se basa en un enfoque por competencias; donde se considera al estudiante con “...conocimientos, creencias y suposiciones sobre el mundo que los rodea” (SEP, 2011), para formar individuos de manera integral en él, saber, saber ser y saber hacer .

Considero que el enfoque de competencias es una propuesta ambiciosa; primero porque supone responder a los cambios sociales; segundo, pretende la mejora de los aprendizajes de los alumnos y por último que los docente incorporen nuevas competencias a las de su formación inicial; siendo este último el responsable de los malos o buenos resultados educativos, el logro académico del estudiante recae directamente en el desempeño del docente (ya que el docente es el enlace entre el currículum y los destinatarios) y un estudiante competente se podría integrar al mercado laboral, sin problemas. (SEP, 2011)

Las ciencias en la educación.

En 1983 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) estable la importancia de incorporar a las ciencias y la tecnología en la educación primaria, donde destaca que, las ciencias pueden ayudar a los niños de manera lógica sobre los

hechos cotidianos y resolver problemas prácticos y sencillos, lo que resultara valioso en cualquier lugar y trabajo que desarrollen. Las ciencias pueden ayudar a los niños en otras áreas, especialmente en lenguaje y matemáticas (Castro T., 2004), aunque en este momento solo se señalaba para este nivel, más adelante se reconocerán y se implementarán en el resto de los niveles de educación básica.

El conocimiento científico es el motor del desarrollo de muchos países, sin embargo, en la educación básica todavía existe un distanciamiento entre el avance científico, con lo que se enseña en el aula. La ciencia ha sido construida a partir de personas de todos los tiempos, es por eso que la entendemos como una actividad humana, que conlleva valores asociados a ella. De ahí la importancia de educar hacia actitudes positivas en la toma de decisiones para el mejoramiento del entorno en el que se vive. Es riesgoso no reflexionar en la forma que nos educaron, seguir repitiendo esos métodos, pensando que son los mejores para propiciar el aprendizaje.

La poca o nula aplicación de lo que se enseña de ciencia y el impacto que esto tiene en la sociedad es lo que requiere un cambio de visión, sobre la intervención del docente de ciencias en las aulas, transformando ésta en una educación pertinente, tomando en cuenta los diferentes niveles de educación, características de la población a la que se imparte y el entorno donde se encuentra; no es que el aprendizaje basado en conceptos ya no sea útil; sino como esa información la utilizamos para generar nuevo conocimiento y mejorar nuestro presente.

El papel de las ciencias en las reformas educativas de México.

En la reforma educativa de 1973 el objetivo de la educación en ciencia fue la enseñanza del método científico a través de actividades experimentales para contrastar la información obtenida con la que el libro de texto (de primaria) contaba. Pero esto no era lo que se observaba en clase, pues solo se limitaba a estudiar la información contenido en los libros y la simple acumulación de información. (González Villarreal, 2018)

En la reforma educativa de 1993 con el enfoque constructivista, se busca que la enseñanza de las ciencias se encamine hacia la reflexión de los alumnos a partir de la información empírica de los diversos temas que contienen los libros; para esto se requería que el docente:

Enlazara el conocimiento del mundo natural con la formación y práctica de actitudes y habilidades científicas, relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones técnicas, así como poner mayor atención en los temas de preservación del ambiente y de salud. Promover la relación del aprendizaje de las ciencias con otro tema, particularmente de lengua y matemática. (Garritz, 2008)

Sin embargo, los y las estudiantes solo se limitaban a leer textos, resumir y rescatar ideas principales; donde los estudiantes escuchaban al docente, siendo el libro de texto la única fuente de información.

En México a partir de la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB) el sistema educativo se constituye en el modelo de competencias, en donde una de las estrategias de la enseñanza de las ciencias se organiza en el desarrollo de proyectos ciudadanos; donde las y los estudiantes se involucran en actividades de investigación, desarrollan un trabajo colaborativo y se asumen como responsables de su aprendizaje. Esto implica que las y los mismos profesores contaran con competencias que favorezcan la investigación, pero la realidad es que la mayoría de las y los docentes no las tienen; y esta es una de las principales causas por la que prevalece la educación de las ciencias de forma memorística. (SEP, 2011)

Las ciencias en la educación básica se han enfocado al bienestar social para contribuir a la mejora de la sociedad, hacia la formación de estudiantes capaces de tomar decisiones de manera crítica, involucrándose en asuntos de relevancia social, esperando que ejerzan con responsabilidad las decisiones que tomen para el bienestar de su salud y del medio ambiente. Aunque en el aula, todos estos principios se reflejen en la enseñanza de contenidos sin llevar al estudiante a la reflexión de la importancia de su actuar.

Es importante que, ante los cambios, tecnológicos y sociales, que enfrenta la sociedad se busquen nuevos caminos para el desarrollo integral del estudiante, donde el docente deje de ser un solo transmisor de conocimientos y ponga al centro de su trabajo al niño, teniendo en cuenta que su labor principal es la formación de seres humanos.

En preescolar las ciencias se han abordado de forma muy superficial, sin contenidos específicos, esto no necesariamente es bueno o malo para la enseñanza, justificando lo anterior a las características propias de la edad.

En la reforma del 2004 y 2011 en preescolar, la enseñanza de las ciencias es a partir del campo formativo de exploración y conocimiento del mundo natural y social, donde se busca favorecer el desarrollo de capacidades de razonamiento para entender y explicar las cosas que pasan a su alrededor, a través de la observación, el cuestionamiento, conocer los medios para buscar información y transmitirla, así mismo propiciar la construcción de interpretaciones más ajustadas a la realidad. (Mendoza Rojas, 2018)

El reto de la educación preescolar es que los y las niñas sean más seguros, autónomos, creativos y participativos; que adquieran competencias para poder ingresar al siguiente nivel (primaria) con una actitud favorable para el trabajo y la convivencia.

Uno de los propósitos de la educación preescolar es que los niños de este nivel *“se interesen en la observación de fenómenos naturales y las características de los seres vivos; participen en situaciones de experimentación, que los lleven a describir, preguntar, predecir, comparar, registrar, elaborar explicaciones e intercambiar opiniones sobre procesos de transformación del mundo natural y social inmediato y adquieran actitudes favorables hacia el cuidado del medio ambiente”* (SEP, 2011a) de forma gradual y que ayude a su proceso de desarrollo y aprendizaje.

Así que cuando la y el niño de preescolar concluya este nivel habrá adquirido capacidades de observación, descripción, cuestionamiento, predicción, comparar, registrar, comunicar resultados, elaborar explicaciones, intercambie opiniones, sobre la naturaleza y el medio que lo rodea, con actitudes favorables hacia el cuidado de este.

Se espera que al terminar la educación preescolar los y las niñas comprendan un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes encaminadas hacia el campo de las ciencias, como sería la adquisición de un lenguaje científico al describir, poder interpretar y representar fenómenos y procesos naturales, poder clasificar, formular preguntas y explicaciones, comunicar resultados, expresar curiosidad, entre otras.

Esto requiere de un docente preparado, con competencias en la investigación y el diseño de situaciones acordes a la edad, aprovechando la curiosidad nata de los estudiantes en este nivel, en un proceso activo, donde la principal herramienta sea la observación del entorno, y esta se utilice para el planteamiento de cuestionamientos en busca de respuestas o nuevas interpelaciones

que lleven a la niña y el niño a seguir investigando por iniciativa para poder explicar su contexto, partiendo de sus conocimientos previos y sus intereses.

Al inicio del campo formativo, de exploración y conocimiento del mundo, del programa de preescolar, menciona que este campo se dedica principalmente a desarrollar capacidades y actitudes que caracterizan al pensamiento reflexivo (SEP,2004).

Realizar un germinador, la mezcla de los colores, exponer a qué se dedican los integrantes de la familia, son actividades sin sentido relacionadas con este campo, sino se busca alguna reflexión, observación o interpretación en la cotidianidad de la y el estudiante.

Considero que una buena práctica en esta área es iniciar con lo que la o el propio docente sabe sobre el proceso de enseñanza y de aprendizaje tanto en general (para cualquier tipo de aprendizaje) como en particular (para un aprendizaje en específico) en este caso para ciencia. Otra parte importante es la didáctica y la experiencia con la que cuenta la o el docente para la puesta en marcha; la mayoría de las veces aquí se ven los significados implícitos de la acción docente y la planeación de la clase.

Los estándares de ciencia en este nivel son los referentes con los que el niño al concluir este se le evaluará, son descriptores de logro, y sirven para darle continuidad en el siguiente nivel. Expresan lo que los y las niñas deben saber y ser capaces de hacer en un primer acercamiento con las ciencias. (SEP, 2011)

Se presentan en 4 categorías:

- 1.- Conocimientos científicos.
- 2.- Aplicaciones del conocimiento científico y de la tecnología.
- 3.- Habilidades asociadas a la ciencia.
- 4.- Actitudes asociadas a la ciencia.

El plan de estudios vigente en México es el llamado *Aprendizajes Clave*, (SEP, 2017). Se había venido trabajando en la implementación de éste, ya que en el año en el que, en todas las escuelas de educación básica se instaurara, se dio el cambio de administración pública y entonces

se empezó a trabajar en un nuevo currículo, el cual entró en vigor para el ciclo escolar 2020-2022, llamado “La nueva escuela mexicana”. (Sabugal, 2019).

El plan y programas *Aprendizajes clave*, surge de una consulta que se realiza en todo al país, a autoridades educativas, docentes y padres de familia. De estas consultas se conformaron 3 documentos (SEP, 2017):

- Carta sobre los fines de la educación en el siglo XXI, la cual expone brevemente que tipo de estudiantes se quieren formar para la sociedad.
- Modelo educativo 2016, explica la forma en la que se articularan los componentes de sistema para que se alcancen el mayor logro de los aprendizajes en los estudiantes.
- Propuesta curricular para la educación obligatoria 2016; en este se plantea el currículo y los contenidos de la educación básica y de la media superior.

Cabe señalar que, en este nuevo currículo, se incluye a la educación media superior como parte de la integración de los otros tres niveles articulados y se hace obligatoria. (SEP, 2017)

José Gimeno Sacristán, menciona que “*El currículo proporciona un orden a través de la regulación del contenido del aprendizaje y de la enseñanza de la escolarización moderna, una organización útil para organizar aquello de lo que se tiene que ocupar la escolarización, aquello que habrá que aprender.*” A partir de esto, se unifican los contenidos y el orden de los saberes que se consideran de la enseñanza; cabe aclarar que los contenidos es lo que se enseña y sobre lo que se aprende. (Gimeno, 2012)

Este mismo autor considera que es necesario asentar un orden sobre los contenidos de enseñanza, puesto que el currículo regula el concepto de clase, entendida esta como el grupo de relaciones dentro de un centro educativo, para poder distinguir a los estudiantes y agruparlos en categorías y a su vez organizar la práctica de la enseñanza, sustentada en distinciones centros de las instituciones educativas para tener una distinción entre los estudiantes por grados, que corresponden a su edad. El currículo regula su transcurrir de grado en grado proporcionándoles coherencia vertical a su desarrollo en conjunto con los contenidos de aprendizaje y la complejidad de estos. El currículo determina que contenidos se abordan y se establece los niveles y tipos de requerimientos para los sucesivos grados y ordena el tiempo escolar.

El plan de estudios en el que se enmarca esta propuesta es el de Aprendizajes clave, el cual pretende ir más allá de la acumulación de contenidos, responde a un análisis acerca de la función que cumple la educación en la sociedad, estableciendo la importancia de enfocar la acción pedagógica en dos tipos de contenidos: disciplinares, los cuales se refieren a la cultura escrita, razonamiento matemático, habilidades de observación e indagación y de formación integral los cuales preparan a la mente y el cuerpo para el desarrollo personal y social. En este currículo se presenta el perfil de egreso por cada uno de los nivel y ámbito. Los aprendizajes clave son un conjunto de conocimientos, prácticas, habilidades, actitudes y valores; que contribuyen al crecimiento integral del estudiante. Se desglosan en campos de formación académica, áreas de desarrollo personal y social y ámbitos de autonomía curricular. Los aprendizajes esperados están expresados en términos de dominio de un conocimiento habilidad, actitud o valor. Se gradúan progresivamente, son metas de aprendizaje, su planteamiento comienza con un verbo que indica la acción a constatar, define lo que se busca lograr en las y los estudiantes al finalizar el grado escolar. En conjunto se concreta un aprendizaje clave. (SEP, 2017)

En este programa se considera al campo de formación académico, exploración y comprensión del mundo natural y social, mismo que se constituye por enfoque de diversas disciplinas como las sociales, biología, química y por aspectos sociales, económicos, culturales, éticos y políticos. Se pretende lograr en las y los estudiantes que se formen una explicación objetiva de la realidad o al menos una aproximación. Inicialmente de forma descriptiva y a medida que avancen por los diversos cursos se logre desarrollar un pensamiento crítico en los estudiantes.

Para preescolar y los primeros dos años de primaria, que aborda lo expresado anteriormente es el campo “Conocimiento del Medio”, el cual promueve que los estudiantes desarrollen su curiosidad, imaginación e interés por aprender de sí mismos, de las personas con quienes conviven y de los lugares en los que se desenvuelven.

Los dos propósitos generales para este campo son:

- 1.- Mostrar curiosidad y asombro al explorar el entorno cercano, plantea preguntas, registra información, elabora representaciones sencillas y amplía su conocimiento del mundo.

2- Reconocer algunos fenómenos del mundo natural y social que le permitan comprender lo que sucede en su entorno.

El enfoque pedagógico que nos plantea es que en estos dos primeros grados de primaria se favorezca la construcción de aprendizajes a partir de la interacción directa o indirecta de las y los estudiantes con su entorno y con aspectos de su vida personal, a partir de la recuperación de sus saberes y experiencias previas. Para lograrlo se requiere de experiencias guiadas que impliquen la observación, exploración, comprobación, planteamiento de preguntas, búsqueda de la información, registro, interpretación, deducción, representación e intercambio de opiniones. Para esto el papel del docente debe brindar experiencias para que las y los estudiantes exploren, oriente su atención, darles motivos para observar, promover que describan, expliquen, compartan ideas y sugerirles diversas fuentes de indagación. (SEP, 2017 a)

Tabla 1

Perfil de egreso de cada nivel de la educación básica en el ámbito de Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social (SEP, 2017)

Ámbito	Al terminar la educación precolar	Al terminar la educación primaria	Al terminar la educación secundaria	Al terminal la educaion media superior
Exploración y comprensión del mundo natural y social	Muestra curiosidad y asombro. Explora el entorno cercano, plantea preguntas, registra datos, elabora representaciones sencillas y amplía sus conocimientos del mundo.	Reconoce algunos fenómenos naturales y sociales que le generen curiosidad y necesidad de responder preguntas. Los explora mediante la indigacion, el análisis y la experimentación. Se familiariza con algunas representaciones y modelos (por ejemplo, mapas, esquemas y líneas de tiempo).	Identifica una variedad de fenómenos del mundo natural y social, lee acerca de ellos, se informa en distintas fuentes, indaga aplicando principios del escepticismo informado, formula preguntas de complejidad creciente, realiza analisis y experimentos. Sistematiza sus hallazgos, construye respuestas a sus preguntas y emplea modelos para	Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes. Comprende la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente de contextos históricos y sociales específicos. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

representar los
fenómenos.
Comprende la
relevancia de las
ciencias naturales y
sociales.

Elaboración propia basada en la información SEP (2017)

El anterior cuadro es parte de la tabla de los rasgos de perfil de egreso que se encuentran en el plan de aprendizajes esperados. Podemos observar como en la parte de preescolar y primaria los contenidos tienen como base el aprendizaje por descubrimiento, ya que los aprendizajes que los estudiantes van construyendo parten de la interacción con su entorno, su curiosidad, lo que observan; la complejidad se encuentra en la forma de representar la información obtenida.

Las Ciencias en Primero de Primaria

Las ciencias en la educación básica se han enfocado al bienestar social para contribuir a la mejora de la sociedad en caminadas a desarrollar una curiosidad más específica, hacia la formación de estudiantes capaces de tomar decisiones de manera crítica, involucrándose en asuntos de relevancia social, esperando que ejerzan con responsabilidad las decisiones que tomen para el bienestar de su salud y del medio ambiente. Aunque en el aula todos estos principios se reflejen en la enseñanza de contenidos sin llevar al estudiante a la reflexión de la importancia de su actuar; las acciones ante el conocimiento de definiciones es lo más importante a la hora de enseñar. Es importante que, ante los cambios, tecnológico y social, que enfrenta la sociedad se busquen nuevos caminos para el desarrollo integral del estudiante, donde el docente deje de ser un solo transmisor de conocimientos y ponga al centro de su trabajo al niño, teniendo en cuenta que su labor principal es la formación de seres humanos.

En el plan de Aprendizajes Clave las ciencias para nivel primaria se pueden encontrar en el campo de formación, exploración y comprensión del mundo natural y social. Para preescolar y los primeros grados de primaria, su enfoque pedagógico considero que es por descubrimiento, ya que para la construcción de los aprendizajes que se plantean y el trabajo de los contenidos, es a partir de la interacción directa o indirecta de con su entorno y con aspectos de la vida personal.

Este enfoque no se encuentra explícito en los planes y programas, pero por la forma en la que se presentan los contenidos, los aprendizajes, las actividades sugeridas y hasta el libro de texto, cuenta con varias de sus cualidades.

Por ejemplo, en la parte de enfoque pedagógico, que se presenta en el plan y programa, nos menciona “...el contraste de sus concepciones con la nueva información, lo cual contribuye a que tenga un pensamiento cada vez más organizado, crítico y reflexivo de sí mismo y de lo que sucede a su alrededor”. En la parte de orientaciones didácticas nos sugiere favorecer “Promueva actividades en que los estudiantes comparen rasgos de plantas y animales, los clasifiquen, elaboren registros, esquemas, tablas, o breves textos explicativos de sus observaciones”. En el libro no les menciona ningún término o vocabulario científico, lo que nos lleva a que cada uno con sus propias ideas previas y palabras puedan realizar esas descripciones; un ejemplo es la clasificación de los animales, en el libro texto la orientación es a que observen si lo que los cubre, es pelo, plumas, escamas o piel desnuda. Considero que los estudiantes al ser un tema que les gusta en general (los animales) podríamos explorar más allá, de solo quedarnos en que les cubre el cuerpo. Un ejemplo más de que el enfoque es por descubrimiento, viene en la parte de sugerencias de evaluación serían, “Las predicciones, inferencias y explicaciones a las que los alumnos recurren en distintos momentos. Las explicaciones que construyen los alumnos son evidencias importantes para valorar lo aprendido”. (SEP, 2017a)

El aprendizaje por descubrimiento refiere que el estudiante obtiene el conocimiento por sí mismo a través de “descubrir” por medio de la observación e interacción en actividades diseñadas con el fin de explicar, adquirir los principios y conocimientos emanados de la ciencia. En este enfoque, se requiere desarrollar, la observación, elaboración de supuestos, la problematización, la clasificación, la organización coherente de la información, la recolección de datos, el análisis de datos, la confrontación para llegar a resultados, lograr un cambio conceptual, remplazar sus concepciones anteriores. La y el docente proporciona problemas para que busquen la respuesta, es guía, formula pruebas de hipótesis. Con este enfoque el estudiante, desarrolla destrezas meta-cognitivas y puede formarse ideas más próximas al conocimiento científico. (Torres Salas, 2010)

El éxito de este enfoque tal vez se encuentra en la forma en que el docente interviene, partiendo del conocimiento que muestre el estudiante de los contenidos que se abordan. Este enfoque genera muchas ideas en las y los estudiantes, específicamente en los grupos de 6 a 7 años

de edad, las concepciones sobre un mismo fenómeno son de índole diversa, aun y cuando se observe aparentemente lo mismo. Considero que las y los docentes podemos enriquecer el vocabulario de las y los estudiantes, si a sus observaciones y descripciones, se les da un concepto más cercano al científico por ejemplo: en el tema referente a la clasificación de los animales, donde la propuesta del libro “Conocimiento del medio 1º” propone hacerlo por el tipo de piel que poseen sus cuerpos, así como por su tipo de desplazamiento, considero es muy limitado. Este tema es de gran interés en las y los niños, sin embargo, el propio currículo puede limitar la intervención del y la docente.

En las investigaciones que se han hecho sobre esta metodología de enseñanza de las ciencias, se cuestiona que puede quedarse por encima el principio fundamental de ésta, donde las y los estudiantes, con ayuda de sus profesores como mediadores encuentren incongruencias entre lo que piensan y observan, para posteriormente resolverlas a través de descubrirlo por si mismo, logrando que coincidan con el concepto más cercano al científico. Pero en investigaciones, se encontró que tanto la estructura, el lenguaje y la forma de presentación del trabajo no lograba desarrollar actitudes positivas hacia las ciencias y tampoco se producían cambios en su enseñanza. Una de las causas era que las y los docentes se apoyaban solo en los libros de texto, en la recitación y reproducción de la información, volviéndose una actividad permanente de forma instruccional, donde los experimentos que se proponían en los libros tenían como propósito verificar la información del libro, sin permitir el debate, ni los aprendizajes previos de las y los estudiantes, ni lo que piensan o creen de un hecho o fenómeno. (Candela, 1991)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El lenguaje de las y los docentes como mediadores para la incorporación de conocimientos científicos en clases de primer ciclo de educación básica.

La educación es el medio por el cual se transmiten conocimientos, habilidades, tradiciones, cultura, dentro de una comunidad; la educación no necesariamente es formal, como la que se lleva dentro de los centros educativos, que cuentan con un currículo y propósitos específicos para cada grado que vayan cursando las y los estudiantes; también existe la educación informal aquella que indirectamente se recibe ya sea de la familia o de los grupos sociales a los que se pertenecen. Este tipo de educación su principal finalidad es la de transmitir, ya sean valores, costumbres, hábitos. Tomando en cuenta lo anterior se cumple lo que Durkheim menciona sobre la educación, como una actividad eminentemente social:

La educación es la acción ejercida por las generaciones adultas sobre aquellas que no han alcanzado todavía el grado de madurez necesario para la vida social. Tiene por objeto el suscitar y desarrollar en el niño un cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que exigen de él tanto la sociedad política en su conjunto como el medio ambiente específico al que está especialmente destinado. (Tomado de Mendiola Escobedo, 2008)

La educación es una formación que transmite valores, conocimientos, nos ayuda a crecer intelectual y moralmente, dentro de la sociedad, e intervienen muchos actores, desde lo político, la sociedad civil, las propias instituciones de educación de un país, las familias de las y los estudiantes, y docentes. Estos últimos actores, estudiantes y docentes, son los más importantes y los que se encuentran al final de línea, en la toma de decisiones.

El estado es el principal responsable de ofrecer educación a su país, pues ésta se da para la mejora de la sociedad y logra una socialización en las generaciones futuras, socialización necesaria para el desarrollo de un país. Aunque muchas veces lo que se busca es homogeneidad, también encontramos la diversidad y es ahí donde la educación nos ofrece la especialización. En las y los

docentes recae la responsabilidad primordial de mejorar una sociedad por medio de la educación que ofrece a sus estudiantes que saldrán como personas responsables, cooperativas, proactivas, para la mejora de su país. Mejorar la práctica docente con el fin de construir una sociedad donde el diálogo prevalezca y la cooperación sea la herramienta para superar las adversidades que se presenten; es un postulado al que he llegado del *¿Porque sigo siendo docente?*

Para Vygotsky el lenguaje se aprende a través de las interacciones sociales y mediante el estudio formal. Denomina a los signos, como las palabras que durante nuestro trayecto vamos adquiriendo y enriqueciendo nuestro vocabulario:

.... ofrecer una educación más humana, que respete la diversidad cultural en todas sus dimensiones, que resalte el papel del lenguaje en la construcción del significado y el conocimiento, que promueva el dialogo, la crítica, la participación y que ayude a formar personas críticas y creativas que contribuyan a construir una sociedad más democrática comprometida con el desarrollo humano y natural de nuestro mundo (Tomado de Chaves Salas, 2020)

Vygotsky, planteaba en su teoría sociocultural que el lenguaje es una de las herramientas del pensamiento superior por la cual todo ser humano se hace perteneciente de su cultura y por el medio que igual la trasmite a otros. Antes de que el niño y la niña entren a la escuela, ellos ya han tenido acercamientos con el aprendizaje, no siendo este de manera formal, pero al fin aprendizajes que contribuyen con su desarrollo. Una vez que nos apropiamos de un lenguaje podemos hacer que el aprendizaje se interiorice y de esta forma apropiarnos de ciertas habilidades, conocimientos, valores, etc., porque *“Apropiación es sinónimo de adaptación, que se da mientras procesos culturales y naturales”* (Chaves Salas, 2001)

Como docentes requerimos ser más cuidadosos con lo que planificamos en clases, ya que el aprendizaje es prospectivo y no retrospectivo, esto con el fin de que las actividades que se propongan a los y las estudiantes les implique un reto y un aprendizaje mayor. Primeramente, esto lo realizará, con apoyo del centro escolar donde labora y por parte del docente realizará la intervención pedagógica donde la o el estudiante lo realizará por sí mismo. A aquellas tareas, actividades las podrá alcanzar, en un principio con apoyo y posteriormente con total autonomía. Este tránsito del individuo, Vygotsky lo llama zona de desarrollo próximo (ZDP) y Bruner lo

denomina como el trayecto que se transita, de lo que ya saben hacer a lo que van aprender, esto será el andamiaje. Aunque sabemos que no siempre las y los niños alcanzan su ZDP simplemente con el apoyo de los docentes, dado que intervienen otros actores, como pueden ser los familiares cercanos o los compañeros más experimentados, es importante que el docente diseñe las estrategias que llevarán a las y los estudiantes como en espiral creciente a alcanzar sus ZDP y que estas actividades incluidas dentro de las estrategias tomen en cuenta lo que el estudiante sabe hacer, lo que puede lograr, su contexto, que provoque en ellos un desafío que puedan alcanzar, que la y el estudiante se cuestione y a su vez el docente cuestionar. (Vygotsky, 1995, p. 80). El lenguaje es imprescindible en este proceso:

Pensamiento y palabra no están cortados por el mismo molde; en cierto sentido existen entre ellos más diferencias que semejanzas. La estructura del lenguaje no refleja simplemente la del pensamiento; es por eso que las palabras no pueden ser utilizadas por la inteligencia como si fueran ropas a medida (Vygotsky, 1995, p. 96)

Por ello, el lenguaje se vuelve el medio por el cual se transmite lo que se espera de las y los estudiantes, el docente tiene una gran responsabilidad, ya que “... *la enseñanza y el desarrollo son el resultado directo de la actividad del estudiante en relación con su entorno*”, siendo así que se convierten en individuos sociales, activos, protagonistas de su aprendizaje, producto de las diversas interrelaciones en las que participa. (Chaves Salas, 2001)

Las y los docentes son mediadores en medida que ponen lo anterior en práctica, siendo la guía que llevan a la reflexión a cada uno de las y los estudiantes, por medio de cuestionamientos y a su vez provocar en ellas y ellos interpelaciones, involucrándolos en actividades significativas, por medio del lenguaje, y por el cual todos los participantes modifican sus esquemas de conocimiento y así a su vez seguir en un espiral infinito para alcanzar nuestra continua ZDP.

Pérez (1992), refiere los estudios realizados por Jean Piaget, biólogo y epistemólogo suizo; el cual realiza varios estudios en niños, para conocer que los seres humanos van gradualmente desarrollando y construyendo el conocimiento. A partir de sus estudios, establece cuatro estadios de desarrollo cognitivo:

1° Estadio sensorio motor de 0-2 años

2° Estadio preoperacional de 2- 6 años

3° Estadio de las operaciones concretas de 7-11 años

4° Estadio de las operaciones formales de 12 años en adelante

En la primera etapa el niño conoce su entorno, gracias a sus sentidos, ayudado por sus reflejos y su motricidad, para iniciar un pensamiento con imágenes y conceptos. Esto le ayuda para pasar al segundo estadio donde las imágenes y los conceptos se interiorizan, para formar acciones mentales. Y será en este segundo estadio en el que nos detendremos a analizar dos de las características principales que aparecen y de las que se da cuenta en este trabajo.

En el estadio preoperacional algunas de las características que se presenta en el sujeto son: el animismo, el artificialismo, el egocentrismo, irreversibilidad, el desarrollo del pensamiento simbólico, donde los y las niñas empiezan a adquirir un lenguaje y lo ponen en práctica para darse a entender; crean símbolos de los objetos concretos cercanos. En donde pondremos atención será en el animismo (característica de darle vida a los objetos) y artificialismo (creencia por la cual los niños y niñas creen que las cosas han sido creadas por el hombre o por alguien supremo).

El animismo y artificialismo son importantes para comprender el pensamiento de las y los niños, gracias a estas características pueden explicarse las cosas que suceden a su alrededor, al interactuar con éste, sobre todo con los fenómenos naturales (el día la noche, la lluvia, las olas del mar, etc.) a su vez se construyen y reconstruyen esquemas mentales que enriquecen su lenguaje. El lenguaje y el pensamiento es el resultado de este proceso e interacción (Piaget, 1978)).

El egocentrismo conjunta las dos anteriores características, ya que el niño o niña no puede ponerse en el lugar de otro, le basta con que él o ella puede entender lo que pasa en su entorno y crean una explicación. Es una de las primeras formas en las que el niño y la niña pueden entender la realidad, al no tener aún acceso a los razonamientos abstractos o explicaciones científicas que pueden acomodar dentro de su pensamiento (Piaget, 1991).

El lenguaje es de suma importancia en este período, pues es cuando el niño o la niña externalizan sus ideas, primeramente, de manera egocéntrica, y mientras va en el transcurso de este

estadio el lenguaje tiene una funcionalidad más social. Para Piaget el desarrollo del lenguaje está relacionado con el desarrollo de la inteligencia, siguiendo con esta línea planteada, es el resultado de la función simbólica y las representaciones que el infante tiene y siguiendo este planteamiento, considero que la mediación que los docentes realizan a través del lenguaje, en los primeros años de vida escolar, es importante; siempre tomando en cuenta las características propias de las y los estudiantes que tiene a cargo (Piaget, 1991).

La importancia recae en enriquecer las funciones simbólicas y representaciones de los estudiantes con actividades vivenciales, donde en cooperación con sus compañeros –como Vygotsky lo plantea—puedan intercambiar supuestos de las analogías que elaboran, cuestionarse para ellos y entre ellos, recibir respuestas de igual manera, además que el vocabulario de los estudiantes se vuelve más amplio y como beneficio puede incorporar nuevas funciones simbólicas e ir incorporándose en un grupo social, que no sea propiamente su familia.

Desde el punto de vista de la psicología, el cambio conceptual se sostiene desde la infancia y hasta la adolescencia, tal y como lo plantea Piaget, donde nos menciona que durante el transcurso de los estadios que establece, se dan varias rupturas o revoluciones cognitivas, con las cuales se dan las progresiones en la mente del niño (Pozo M., Ignacio J., Flores C.F. 2007). El conflicto que se encuentra en el análisis, si es que existe un cambio conceptual, considero es en conocer si el sujeto en cuestión en realidad ya tenía un concepto sobre lo que se estudia o se trata, para poder llamarlo cambio conceptual.

Es ahí donde la exploración del conocimiento previo que el docente realiza en las y los estudiantes, es importante, para poder considerar que se lleva a cabo un cambio conceptual; es decir si el estudiante no cuenta con alguna idea previa con respecto al objeto en estudio, solo sería una adquisición de conocimiento nuevo.

De esta manera el cambio conceptual, más que una acumulación de conceptos, ideas, actitudes, habilidades, etc. es una nueva forma de entender nuevos hechos o de mirarlos de forma diferente, dando paso al cambio conceptual. Relacionando esto con la teoría sociocultural de Vygotski, donde se transita de una zona de desarrollo real hacia una nueva zona de desarrollo próximo, considero que la distancia entre estas dos zonas, en ocasiones se da a partir de un cambio conceptual que el niño o niña tienen con respecto a sus conocimientos previos.

Hablando de Piaget y su teoría del desarrollo cognitivo, el cómo los y las niñas, al ir adquiriendo nueva información llevan a cabo internamente la asimilación y la acomodación de esta, para poder resolver, o en este caso para un cambio de conceptos, con los que cuenta (Universidad Autónoma de Barcelona, 2007, pp.3-4).

Dentro de este trabajo encontraremos secuencias didácticas aplicadas, que integran el marco teórico expuesto anteriormente. Considero importante que son puntos de referencia para los diferentes niveles de educación que un docente pueda impartir; desde los más pequeños (preescolar) hasta un grado más elevado como por ejemplo la educación medio superior.

Es importante que los y las docentes tomen en cuenta cómo será su método de trabajo, con bases teóricas que le permitirá llevarlo a cabo, y cuáles serán los resultados posibles que obtendrá, estos tres elementos le darán la confianza necesaria, para que pueda enfrentar con éxito el día a día de su actuar, de desempeñar ese papel tan importante, no solo dentro de una institución educativa, sino que se va ampliando sus márgenes de acción, del centro educativo hacia la comunidad.

Es por eso que la profesión docente requiere de una constante actualización, ya que la sociedad para la que se nos preparó, no es la misma que nos vamos enfrentando en el día a día, los cambios tan vertiginosos, tan visibles –basta con reflexionar con todo lo vivido durante la pandemia—donde no necesariamente se cumpla (del todo) la definición de educación de Durkheim (1973, p.49) es *“la influencia de las generaciones adultas sobre aquellos aun no preparados para la vida”*, es decir se requiere de una sociedad adulta, para transmitir en una generación joven los requerimientos que la sociedad le demande, actualmente es importante darle la palabra a los estudiantes más jóvenes, ellos pueden enseñarnos el manejo de las nuevas tecnologías por estar más en contacto con ellas; tal vez no puedan enseñarnos las bases teóricas, pero lo práctico indudablemente que sí, estoy segura que al cien por ciento lo hacen.

Un verdadero docente tiene alma de niño, justo en esa edad donde todo nos causa curiosidad, hacemos preguntas constantemente, experimentamos, observamos y no solo con los ojos, sino con todos los sentidos. Ahora nuestras inquietudes son de otro nivel, somos más empáticos, nuestro entendimiento tanto mental, emocional y conceptual nos dirige hacia la búsqueda, (yo lo nombraría así) de la felicidad, del sentirse completo, del sentirse satisfecho de terminar el día y saber que mañana volverás a ver a tus estudiantes con nuevos retos a los que te

enfrentaras...con alegría y energía. El día que ya no sea así, será la señal de renovarse o concluir el ciclo académico de la docencia.

En la intervención aplicada se utilizó el método de proyectos, pues considero que tiene como elementos esenciales, partir del interés de los estudiantes, nos orienta a organizar los contenidos de un currículo de una forma globalizada, los aprendizajes que se generan son significativos y apegados al contexto donde se lleva a cabo (Tecnológico de Monterrey, 2020).

El 1918 el pedagogo Kilpatrick, publica su trabajo *Desarrollo de Proyectos* que es una metodología didáctica con una visión global donde se abarca el proceso completo del pensamiento, empezando con una idea inicial hasta la solución de problemas y tienen como base la filosofía pragmática que establece que los conceptos son entendidos a través de las consecuencias observables y el aprendizaje se da por medio del contacto directo de las cosas. En este método los estudiantes son los responsables de la construcción de sus aprendizajes, al enfrentarse a situaciones reales, ya sea para resolver problemas o proponer mejoras (Cabero, J., Llorente, M. C. & Salinas J. 2005).

Se puede definir como: una estrategia donde los estudiantes se involucran en la construcción de su aprendizaje por medio de situaciones reales y cercanas a su contexto, en busca de soluciones a un problema, con tareas significativas, priorizando el aprendizaje significativo. La participación del docente es a partir de las presentaciones de los trabajos a realizar y problematizando a los estudiantes con preguntas, para que estos generen soluciones y respuestas. Los pasos para planear un proyecto son los siguientes:

A.- Antes de la planeación de un proyecto.	Organizar el alcance del proyecto en tiempo y la autonomía que tendrán los estudiantes. El docente tendrá que pensar el nivel de autonomía el estudiante tendrá, puede ser desde un mínimo o máximo nivel. Se requiere realizar una calendarización de las actividades y productos que se esperan de los estudiantes.
B.- Metas	Establecer desde un inicio cuáles serán las metas u objetivos, a alcanzar al finalizar el proyecto.

C.-Resultados esperados en los estudiantes.	Idéntica los objetivos específicos que se espera logren los estudiantes, los posibles cambios conceptuales, el desarrollo de habilidades que se espera que adquieran.
D.-Preguntas guía.	<p>Este tipo de preguntas no tiene un valor académico, mucho menos existe una respuesta verdadera o falsa. Estas preguntas nos muestran un panorama del conocimiento que los estudiantes tienen con respecto a la problematización y los conduce hacia el logro de los objetivos del proyecto. Sus características son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ser provocativa 2. Desarrollar altos niveles del pensamiento. 3. Promover un mayor conocimiento de la materia. 4. Representar un reto. <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar en los estudiantes habilidades y conocimientos definidos.
E.-Subpreguntas y actividades potenciales.	Las subpreguntas y actividades son las que anteceden a la solución o respuesta de la pregunta guía. Se usan durante la planeación del proyecto, guía a los estudiantes en cuestiones específicas, a través de estas desarrollan la investigación y el análisis. Cabe señalar que todas las actividades requieren calendarizadas y organizadas.
F.-Productos.	<p>Pueden ser construcciones, presentaciones y exhibiciones que resultan del proyecto. Estos productos tienen requieren contar con los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que al realizar los productos los estudiantes hayan entendido, sintetizado y aplicado los resultados del proyecto, pues esto probaría que han profundizado en los conceptos y principios el tema en cuestión. Los productos son relevantes e interesantes para los estudiantes. <p>Los productos pueden ser preliminares o finales y se pueden realizar individual o en grupos.</p>
G.-Actividades de aprendizaje.	<p>Estas actividades son aquellas que encamina a los estudiantes a profundizar los contenidos de conocimiento y desarrollado habilidades. Se presentan en bloque y fases.</p> <p>Un ejemplo sería:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientación. - Planeación: Plan de trabajo y cronograma. 2. Recolección de información. - Investigación: Observar y buscar información. Consulta: Discutir información y contactar expertos. 3. Análisis de datos. - Construcción de pruebas: Construir, presentar y retroalimentar.

	4. Revisión: Corrección a detalle. Reconstruir. Partir de la retroalimentación. Reporte del proyecto. - Presentación: Exhibir, mostrar. 5. Presentación. - Interrogar, discutir, confrontar.
H.-Apoyo instruccional.	Este sirve para guiar a los estudiantes al logro del proyecto con éxito. Pueden existir los apoyos imprevistos, pero se requiere prever algunos que se consideren, mientras se diseña el proyecto. Los apoyos pueden ser de tipo: instruccional, orientación, lecturas, demostración, modelos, trabajo colaborativo, retroalimentación, ya sea por parte de compañeros, docentes o externos.
I.-Ambiente de aprendizaje.	Se requiere crear las condiciones óptimas para que el salón de clases se transforme el tiempo que se lleve a cabo el proyecto y así mismo los estudiantes se apropien del espacio. Por ejemplo: Tratar de ir más allá del salón de clases, donde la colaboración entre compañeros y el apoyo de expertos se genere. Cambiar el aspecto del salón para dar una impresión de un verdadero proyecto. Hay que asegurar que todos los estudiantes participen en el trabajo del proyecto y que este sea equitativo. Definir los grupos considerando las habilidades e intereses de cada estudiante.
J.-Identificación de recursos.	La selección de los recursos es importante ya que estos pueden motivar o retrasar el progreso del proyecto.

Fuente: TEC, 2020

Con base a lo expuesto anteriormente, donde se especifican los pasos del método de proyecto y a lo que se refiere cada uno, a continuación, les presentaré la estructura de mi intervención, tratando de cumplir con lo señalado en cada uno de los pasos.

A.- Antes de la planeación.

Se estima que el tiempo para este proyecto será a corto tiempo, con una duración de 10 días escolares. La autonomía que los estudiantes tendrán será de un nivel mínimo, pues las actividades las planificaré y presentaré a ellos, los estudiantes por su parte tendrán que realizar las actividades planeadas, observar e investigar fuera de la escuela.

B.- Metas.

Las metas, serán los propósitos generales que se plantean en el plan de Aprendizajes clave, para la asignatura Conocimiento del medio, serán los mismos para la intervención que se realizó:

- Mostrar curiosidad y asombro al explorar el entorno cercano, plantear preguntas, registrar información, elaborar representaciones sencillas y ampliar su conocimiento del mundo.
- Distingue características de la naturaleza en el lugar donde vive.

C.- Resultados esperados en los alumnos.

- Que los estudiantes amplíen su concepción de naturaleza a partir de identificar elementos naturales y artificiales de su entorno.
- Que los estudiantes puedan clasificar elementos bióticos y abióticos a partir de las características de los seres vivos.

D.- Preguntas guía.

- ✓ ¿Qué es la naturaleza?
- ✓ ¿Cómo la cuidas?

E.- Subpreguntas y actividades potenciales.

¿Qué observas a tu alrededor?	Dibujo en acuarela de la tarde-noche
¿Qué son las cosas artificiales y que los elementos de la naturaleza?	Mapa conceptual
¿Cuáles son elementos de la naturaleza y porque se llaman así?	Lista de elementos
¿Cómo podemos clasificar a los elementos de la naturaleza?	Collage de seres vivos Dibujos de los elementos abióticos.

F.- Productos.

Exposición de los trabajos que se vayan realizando, como punto de partida para la siguiente clase.

G.-Actividades de aprendizaje.

Orientación. Presentaré el plan de trabajo con cada una de las sesiones que se llevaran a cabo las actividades que se llevaran a cabo y los materiales que se utilizaran en cada una.

- Recolección de información. Esta se llevará a partir de la observación de su entorno, tanto en la escuela, como en los recorridos que realizan. Después poder contrastar sus observaciones con sus compañeros, de esta manera se puede ampliar la información.
- Análisis de datos. Presentar los trabajos que cada uno de los estudiantes realiza, que se retroalimenten los trabajos con lo que cada uno aporta, que se revise cada uno de los trabajos entre ellos y se pueda reconstruir.
- Presentación. Exposición de todos los trabajos de los estudiantes y del que se lleve a cabo entre todos. Conformar un portafolio de evidencias de cada uno.

H.- Apoyo instruccional.

Les mostraré un video del recorrido que realizo de mi casa a la escuela, y a partir de este hacer referencia de como el entorno cambia de un lugar a otro y de lo que se puede observar. Los paseos al jardín de la escuela y la solicitud de observar con detalle los elementos que los conforman.

I.- Ambiente de aprendizaje.

Ya que el salón de clases es pequeño y el grupo también, las bancas se acomodarán en forma de plenaria, para que todos nos podamos ver y escuchar en las exposiciones que realizaremos.

J.- Identificación de recursos. El video, acuarelas, plumones, hojas blancas, revistas, tijeras, pegamento.

LA PREGUNTA COMO EL INICIO DEL PENSAMIENTO

Pensar es una habilidad propia del ser humano, que muchas veces podemos confundir con creencias, pero las creencias son todas aquellas ideas que, por tradición, instrucción o imitación, son implantadas en nosotros y no tienen trascendencia, ni nos generan duda, por lo cual seguimos dejándolas como verdades o falsedades. Las creencias no cuentan con un fin determinado, carecen

de reflexión, por lo tanto, son aceptadas como verdaderas o falsas. Cuando estas creencias se cuestionan o causan conflicto a la persona, se busca la veracidad o falsedad de ellas, es cuando se inicia con el encadenamiento de pensamientos, basados a la realidad. La investigación es parte importante para cambiarlas y validar o desestimarlas. Pensar va más allá que solo tener una idea o pensamiento sobre algo y aceptarlo. Primeramente, cada uno de los seres humanos pensamos de diferente manera y nadie nos puede decir como pensar; el pensar solo lo puede hacer más eficaz la propia persona que comprende cómo hacerlo (Dewey, 1989).

Una creencia al igual que las ideas o pensamientos rudimentarios que no cuentan con un fin y carecen de reflexión, no se deben aceptar en la mente como algo verdadero o falso. Cuando se cuestionan sobre la veracidad de éstas, cuando se tiene la curiosidad por saber más sobre esto, es cuando surge la pregunta y con ello, un encadenamiento de pensamientos, basados en la realidad, investigación, observación, siendo estos pasos importantes para cambiarlas.

El estado de duda sirve como un estímulo para la investigación y la exigencia de cada persona es el factor que da dirección a los pensamientos que nos llevaran a cumplir un fin determinado, depende de cada una de las personas, mantenerse o no en ese estado de duda, continuamente. El pensamiento inicia con una duda, una situación que nos genere un problema, de nuestro interés y que tengamos el deseo de resolver. A partir de la duda o situación problemática, surge una sugerencia o un plan para darle solución. En el proceso se busca, se investiga para llegar a un fin determinado.

Es importante señalar que pensar es considerado como la sucesión de imágenes mentales, de ideas o pensamientos, presentes en una realidad, imágenes que son significado de algo ausente, que se han de formar con la interacción del entorno, ya sea físico o social de cada individuo (Dewey, 1989).

Un siguiente nivel es preguntarse por la veracidad de las respuestas que obtenemos y al encontrarnos en este punto, es cuando entramos en un estado del pensamiento reflexivo. Para llegar a este estado, requerimos: mentalidad abierta, entusiasmo y responsabilidad. El pensamiento reflexivo tiene un fin, y es el encadenamiento de ideas o pensamientos ordenados son los que llevan a cumplir ese fin, con base en evidencias y hechos que se presentan (Serrano Castañeda, J. A. 2005).

Los pensamientos pueden surgir de algo sugerido, es lo observado, los antecedentes, lo percibido de un hecho, que aún no pasa, pero del cual tenemos experiencia, lo que nos sugiere un resultado, teniendo entonces una conexión entre lo percibido y lo sugerido, tomando como base la realidad. El significado de algo sugerido no es siempre garantía de lo que se piensa que pasará, es por tal motivo que la reflexión en el pensamiento nos lleva a preguntarnos por la veracidad de tales hechos y así aceptar o desechar lo sugerido. La reflexión implica entonces creer en lo sugerido con base en una evidencia fundamental, para llegar a una reflexión se requiere dudar de la creencia y buscar y/o indagar para confirmar la veracidad o desecharla (Dewey, 1989).

La mayoría de los niños-niñas en edades preescolares tienden a ser como científicos, observan, se cuestionan y cuestionan, les da curiosidad todo aquellos que no pueden explicar y si encuentran una explicación acorde a lo que ellos conocen la construyen con los datos con los que cuenta.

Son observadores por naturaleza, pues esta acción le ha ayudado al ser humano, aprender y adaptarse a su entorno. Pueden registrar aquello que les interesa, cuestionan todo aquello que no entienden, buscan las respuestas en las personas más cercanas a ellos y que generalmente, son las que les han proporcionado la información con la que cuentan.

Los sentidos con los que estamos dotados, son los medios con los cuales conocemos y nos relacionamos con nuestro entorno, gracias a cada uno de ellos podemos observar, sentir, oler, escuchar y saborear lo que la naturaleza y la sociedad nos proporciona (Arango, Chavez, & Feinsinger, 2009); son estos los que también nos alertan de algún peligro y en nuestros primeros años son con los que exploramos, descubrimos y aprendemos de nuestro entorno y nos formamos significados.

Para John Dewey (1989) una pregunta es un estimulante, es una forma de iniciar una búsqueda, por lo tanto, para él, es una parte importante de la enseñanza. Si bien es cierto los conocimientos se transmiten de generación en generación, también podemos descubrir nuevos conocimientos a partir de la búsqueda de “algo”, esto solo se puede dar si se tiene la curiosidad de conocer, la pregunta es el resultado de esta curiosidad, donde los conocimientos con los que contamos no son lo suficiente para contestarnos.

La curiosidad es la forma en la que se puede ejercitar el arte del cuestionamiento, que nos puede llevar a la reflexión sobre los hechos observados. Estas acciones son parte del pensar, recordemos que pensar es el resultado de ideas ligadas entre sí, presentes en una realidad, el pensamiento reflexivo va hacia una meta, con un control de pensamientos, para cumplir una tarea (Dewey, 1989).

Las y los docentes que llevan a cabo este ejercicio constante, con sus estudiantes, requieren sensibilidad y conocimiento para plantear las preguntas correctas y a su vez generar en ellos un pensamiento reflexivo. En la siguiente tabla se muestran el tipo de preguntas que se llevaron a cabo en este trabajo y el propósito de ellas.

Tabla 2
Clasificación de los tipos de preguntas

Tipo de preguntas	Propósito	Ejemplos
Preguntas para explorar razones y evidencias	Ayudan a profundizar en los razonamientos de los alumnos para que no den nada por sentado.	¿Por qué está sucediendo esto? ¿Cómo sabe usted esto? ¿Puede mostrarme? ¿Me puedes dar un ejemplo de eso?
Pregunta sobre puntos de vista y perspectiva	La mayoría de los argumentos se dan desde una posición o punto de vista particular. Se busca mostrar a los estudiantes que existen otros puntos de vista igualmente válidos.	¿De qué otra manera se podría mirar o enfocar esto...parece razonable? ¿Podría explicar por qué es esto necesario o beneficioso y a quién beneficia? ¿Cuál es la diferencia entre....y....?
Preguntas para comprobar implicaciones y consecuencias	Los argumentos que dan los estudiantes pueden tener implicaciones lógicas que se pueden pronosticar o predecir.	¿Y entonces qué pasaría? ¿Cuáles son las consecuencias de esa suposición o conjetura?

Elaboración propia, tomado de (Forero, 2014)

LA MEDIACIÓN COMO UN RECURSO PARA EL DOCENTE

“Enseñar es un arte” inicio con esta frase, porque es así como concibo la vocación de un docente, como un artista. Que es capaz de imaginar, crear, poner “manos a la obra” con sus estudiantes, en su aula, en su entorno, y donde quiera que vaya deja su esencia.

Es importante que, ante los cambios, tecnológicos y sociales, que enfrenta la sociedad se busquen nuevos caminos para el desarrollo integral del estudiante, donde el docente deje de ser un solo transmisor de conocimientos y ponga al centro de su trabajo al estudiante, teniendo en cuenta que su labor principal es la formación de seres humanos.

La problemática detectada en mi práctica se relaciona de manera general e influyen en el aprendizaje de los estudiantes. Desde escuchar a los estudiantes sobre sus cuestionamientos y poder tomarlos en cuenta para generar nuevos aprendizajes, diseñar secuencias didácticas donde todos los estudiantes participen, poder utilizar el diario de la educadora como una herramienta para la reflexión de la práctica misma, el diseño adecuado de instrumentos de evaluación que me den cuenta del aprendizaje adquirido de cada estudiante y no solo de algunos.

Considero que la mediación pedagógica se trata de que cada uno de los estudiantes se aproxime a su ZDP (zona de desarrollo próximo) con nuevos conocimientos, generados por él. Vygotsky con la teoría sociocultural, menciona que todos los aprendizajes que los niños desarrollaban eran por medio de la interacción social y estos a su vez adquirían nueva y mejores habilidades cognitivas. Así mismo la mediación toma en cuenta al entorno donde el estudiante se encuentra, el docente aprovecha este entorno para aproximarlos hacia su propio aprendizaje.

Se propone una intervención pedagógica utilizando la pregunta como punto de partida de la mediación, como herramienta para la mejora de la práctica docente y la enseñanza de la ciencia en el nivel de preescolar; pienso que cuando hablamos de aprendizaje mediado es pensar que no todos los estudiantes deben ir “al parejo”, que, si en ciertas actividades algunos estudiantes aprenden o desarrollan alguna habilidad y/o conocimiento, ésta debería de servir para todos por igual; sin embargo esto no es necesariamente cierto, por ello es importante poner más énfasis en los procesos, posibilitando que los estudiantes sean capaces de aprender a aprender a su ritmo y con sus propios recursos cognitivos.

El término de mediación se integra a la educación a partir de los estudios de Vygotsky, para quien los procesos mentales superiores en los seres humanos son mediados por herramientas poderosas como el lenguaje, el mundo simbólico y el manejo de códigos. (Escobar, 2011)

A través de la mediación pedagógica el docente identifica: fortalezas, limitaciones y dificultades de su práctica docente, se actúa con una intención de intervenir sobre las competencias cognitivas de los estudiantes, se puede lograr una interacción pedagógica, social, lúdica, consciente, intencional y sistemática, para generar experiencias de buen aprendizaje; considerando esto último en términos de Vygotsky, *“que genera desarrollo, consciencia sobre las formas de aprender y transferencia de lo aprendido”* (Escobar, 2011.)

La mediación pedagógica es una herramienta porque es una actividad humana, donde el docente organiza acciones personales orientadas hacia objetivos específicos, encaminados a que el estudiante incorpore de manera integral, aprendizajes para la vida; logrando facilitar la resolución de conflictos cognitivos entre el estudiante y los contenidos, proporciona a ellos –tomando en cuenta que cada uno de los estudiantes cuenta con habilidades, valores y conocimientos individuales y a su vez es un ser social—el medio ideal, para que se logren los objetivos que se establecen. La mediación pedagógica va más allá que una simple intervención, ya que ésta hace que el estudiante se interese por aprender, conocer, partiendo de lo que sabe y llevándolo hacia su ZDP, aprovechando sus conocimientos previos y el entorno en el que se desarrollan, para poder seleccionar, organizar, agrupar y estructurar los contenidos del currículo. La función de un docente mediador es construir un puente entre el estudiante y el conocimiento, propiciando en el estudiante: la creatividad, proponer, expresar e interesarse; no basta con ofrecer el conocimiento como algo estático, sino que el estudiante le dé significado y sentido, que tenga la capacidad de construir nuevos aprendizajes, que le permitan aprender a aprender durante toda su vida.

Las características (psicológicas y genéticas) del individuo se pueden modificar al estar expuesto directamente a estímulos del medio; mismas que influyen sobre las habilidades o funciones de él, se puede modificar su conducta cognitiva y afectiva, considerando que entre más significativa sea la experiencia, así como novedosa (aprendizaje significativo), mayor será el efecto. Para esto se requiere la intervención de un mediador que tiene como funciones “la selección, organización y transmisión en función de una meta específica” (Latorre, A. 2005).

CAPÍTULO III

RETROSPECTIVA DE MI PROFESIÓN

Después de 15 años de haberme desempeñado como profesora de preescolar en el sector privado, decidí que era tiempo de hacer el examen de oposición, para concursar por una plaza para docente de jardín de niños público. Me sentía preparada, la experiencia y los conocimientos los tenía solo era cuestión de dar el último paso. Nunca dudé de mis habilidades y conocimientos y los resultados eran favorables, había obtenido el 8° lugar, de más de 500 participantes; hasta ese momento todo estaba a mi favor. Seguramente sería de las primeras en poder elegir el centro de trabajo y así mismo poder moverme de manera más eficaz para seguir con mis estudios de la maestría.

Acerté, tuve la oportunidad de elegir un lugar cercano a mi hogar y de la universidad, creo que me sentía capaz de realizar el trabajo que por mucho tiempo ya había realizado. Tenía claro que el contexto y la forma de trabajo serían diferentes, pero no tenía en cuenta, que la líder de la institución no contaba con calidad humana. Aunque debí suponerlo, porque desde el primer día que me recibió me preguntó si ya antes había trabajado, le contesté que sí, pero en el sector privado, a lo que ella mostró un gesto de desagrado y me mencionó que no sabía nada de lo que era ser funcionario público y que eran contextos diferentes.

Por supuesto, no lo tomé personal, ella tenía toda la razón, no lo sabía, pero lo iba aprender, por supuesto estaba de acuerdo que eran contextos diferentes. Observé de que las otras docentes tampoco tenían una buena relación con la directora del plantel, ya que solo me hablaban cuando ella no estaba, cambiando su actitud cuando estaba presente; pero no me enfraqué en eso, yo estaba muy contenta, animada, ilusionada, con esta nueva oportunidad que me había ganado con mis propios méritos.

Pero esto no fue suficiente, después de algunas circunstancias que no favorecieron mi estancia en ese lugar, ni a tener una relación armoniosa con las autoridades (directora y supervisora), siendo congruente conmigo misma renuncié a la plaza que había obtenido.

Ante todo, pensé en mi seguridad emocional y física, pues el acoso laboral² que recibía estaba ocasionando estragos en mi salud. Con tristeza renuncié, pues amo mi trabajo y no estaba ahí solo para tener una mejor remuneración, quería disfrutar como en todo mi trayecto profesional lo que hacía, pero ese no era el lugar.

Salir de ahí era perder todo lo que había ganado, tirar sueños y un futuro “seguro”, totalmente una derrota para mí. ¿Qué iba hacer ahora?, sino era maestra, si renunciaba, había sido un fracaso todos aquellos años de experiencia, estudios, desveladas. Pero, como la supervisora lo había dicho, ya tenía mi respuesta y renuncié.

El siguiente paso era salir del estado depresivo en el que me encontraba, pues todo esto causo gran ansiedad en mí, a tal grado de no poder manejarla por sí sola, empecé a tomar pastillas para dormir y descansar. Posteriormente, eso sería otro paso, dejar los medicamentos. Mi familia estaba conmigo; no es que nos sobre el dinero, pero afortunadamente, mi sueldo no era para alimentarnos.

Después de dos semanas de haber renunciado y de no querer saber nada de la docencia, salí a buscar trabajo; por supuesto, de profesora; ¿Cómo es que me había pasado por la cabeza dejar mi profesión, que tanto amo? Y dejando currículum (y esperando no encontrar trabajo, para corroborarme que no era una buena maestra), me recibieron en una institución, que requerían una maestra de primaria; por supuesto, no acepté, ¿Cómo iba ser yo maestra de primaria? Y puse varios pretextos, “estaba lejos”, “mi título es de preescolar” y ellos insistían en que me diera la oportunidad. La dueña de la escuela salió a mi encuentro, invitándome a conocer la escuela donde laboraría, porque en la que estaba era la escuela matriz, donde requerían a la profesora, el plantel se encontraba ubicado en otro lugar, comentó que lo conociera y que me encantaría, insistió en que fuera a entrevistarme con el director de aquel plantel, que ya le habían comentado que llevaba mi documentación que avalaba que era profesora de preescolar, a lo que respondió no tener problema con eso.

² Hirigoyen (2014) considera que el acoso en el lugar de trabajo es cualquier manifestación de una conducta abusiva y, especialmente los comportamientos, palabras, actos, gestos y escritos que puedan atentar contra la personalidad, la dignidad o la integridad física o psíquica de un individuo, o que puedan poner en peligro su empleo, o degradar el clima de trabajo. (p. 48)

Asistí a la entrevista, fui recibida por el director, cuya argumentación fue contundente y me convenció. Aunque no iba ser tan fácil llegar a las clases de la universidad, podía seguir ejerciendo como docente de primero y segundo grado de primaria. El sistema es muy diferente; son muy tradicionalistas, son fieles a las enseñanzas de antaño (planas, repetición, instrucciones por escrito, exámenes y calificaciones con números enteros y decimales, etc.), pero como les han funcionado, siguen haciendo lo mismo, esto es una inferencia.

Inicié en esta institución a principios de octubre de 2018 y fue así como llegué ahora a ser profesora de primaria. Empecé aprendiendo la forma de planear, el manejo de los libros de la SEP (aunque la institución no les da mucha importancia), diferentes estrategias para los temas que se tienen que abordar, aunque debo reconocer que los niños de primer grado, me recuerdan mucho al preescolar, siguen siendo espontáneos en sus comentarios, son transparentes al expresar sus sentimientos, el juego sigue siendo una herramienta para aprender, su forma de dibujar no varía mucho a la de los niños de preescolar; sin embargo añoro el preescolar.

ANÁLISIS DE MI PRÁCTICA

Soy maestra porque he encontrado el gusto por acompañar a mis estudiantes en el proceso de aprendizaje, observarlos en el nivel en el que me desempeño actualmente y también en preescolar como se sorprenden cuando logran algo que les ha costado trabajo, como algunas cosas que para los adultos son insignificantes a ellas y ellos es todo un reto, la huella que dejas se refleja en que te mencionen en cualquier momento. Pero creo que no fue fácil llegar a este punto.

Al igual que en otras profesiones existen los deberes y responsabilidades. En esta profesión la actividad se rige bajo una ley, planes y programas; ya que sin ellos podría ser una “mamá”, (sin demeritar para nada el papel de éstas). Es necesario el ¿cómo hacer? (enfoque teórico-metodológico) para no confundir el papel que desempeñamos. Si bien es cierto dentro de este razonamiento siempre estarán inmersos nuestros juicios morales, tendremos que lidiar día a día para buscar un equilibrio entre ¿cómo hacer? y ¿qué hacer?

Considero que la educación es un proceso social de construcción individual, formal e informal de identificación, que se da en un momento presente y de forma multidireccional; que transforma al individuo y a su entorno.

A partir de la experiencia profesional como docente frente a grupo, realizo un análisis de mi práctica docente, utilizando las categorías de Antoni Zabala (1995) entendida desde el campo de intervención pedagógica en el que desempeño dicha labor, que ayudara a diagnosticar la problemática dentro del contexto en el que trabajo. Empezaré por definir lo que entiendo por una secuencia de aprendizaje.

➤ Secuencia de actividades de enseñanza/aprendizaje.

Es la manera de articular las de diferentes actividades de una unidad didáctica. Se puede analizar las diferentes formas de intervención; es dar un sentido a la consecución de unos objetivos educativos. Cada actividad participa en la construcción de un aprendizaje o conocimiento y desde ese punto se puede valorar la pertinencia de cada una de ellas o la falta de otras actividades.

Las planeaciones las realizo a partir del programa de educación preescolar 2011 (PEP 2011), en secuencias didácticas; iniciando con la recuperación de saberes previos ya sea con la observación de una imagen o una pregunta, que no necesariamente tiene una respuesta inmediata. Después en la parte de desarrollo son pequeñas actividades secuenciadas, estas pueden ser: escuchar una lectura, investigar en casa y exponer, actividades en el patio. Estas actividades son retadoras y atractivas, y lo puedo observar porque la mayoría de los estudiantes participan.

Lo que puedo afirmar es que mi planificación está estructurada y no hay manera que no se concrete si surge algún imprevisto por que surjan inquietudes que no permitan concretar la actividad, ya sea por falta de conocimiento o destreza de los niños y niñas, podré retomar cualquier situación para dar continuidad a la secuencia planteada.

Hay un espacio para que ellos opinen sobre lo que estamos realizando, sin embargo, me percaté que en realidad no tomo en cuenta o en otras ocasiones, retomo los comentarios de las y los estudiantes para abrir el panorama o generar una nueva clase. Solo tomo lo que puede servir como evaluación de lo que estamos trabajando. La explicación que doy a este hecho es que tal vez realizo esto por la edad del nivel que atiendo, en una falsa creencia de que sus preguntas o comentarios pueden ser muy “volátiles”, es decir sin consistencia. Fue importante percatarme que para mí es complicado escuchar a los estudiantes para hacer un puente entre sus intereses y los aprendizajes que el programa establece. Finalizo la secuencia con una

actividad donde pueda observar lo que trabajamos en relación con los aprendizajes esperados. La mayoría de las veces, les solicito una producción gráfica o un trabajo en pequeños equipos. Otra situación con mis secuencias didácticas es que son diseñados para la “mayoría”, es decir, me cuesta trabajo tomar en cuenta a los estudiantes que requieren acompañamiento.

➤ El papel del profesorado y del alumnado

Son las formas de relacionarse del estudiante y el docente dentro del aula o espacio en donde se llevan a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, esta relación es importante pues de ahí se parte para la comunicación efectiva o no que se requiere para establecer vínculos afectivos y un clima de convivencia. Es tan importante la relación profesor-alumnado, con la de alumnado-alumnado. El logro de determinados trabajos ya sean colectivos o personales se determinan por la convivencia y relaciones que se generan en el grupo.

En los grupos en los que he estado como docente, siempre resalto las normas de convivencia al inicio del ciclo escolar. Para iniciar no son normas consensuadas (como anteriormente lo mencione, creo que por la edad no es funcional que ellos las propongan) yo las llevo previo a la clase, las nombro (las voy leyendo) y por supuesto las comentamos, doy oportunidad a que las y los estudiantes las comenten. Resalto que todos somos compañeras y compañeros y debemos apoyarnos; que no debemos hacer lo que no nos gustaría que nos hicieran y muchas veces llevo algunas acciones propias de sus edades a la ejemplificación- dramatización con ayuda de otra compañera. Esta forma de escenificar ciertos compartimientos me ha ayudado a que los niños puedan apropiarse de comportamientos y actitudes que mejoran las diferentes formas de relacionarse. Cada uno puede elegir el lugar donde se sentará, al menos que sea muy necesario yo les indico donde sentarse. Al contar cuentos resalto las acciones positivas de los personajes y las acciones que no son positivas las platicamos... considero que lo más importante en esta edad es que los niños aprendan a elegir y de esta manera responsabilizarse de sus acciones. Es un trabajo arduo y que requiere constancia.

➤ La utilización de los espacios y el tiempo

Recursos importantes para concretar el aprendizaje y las diferentes formas de enseñar se deben tomar en cuenta a la hora de diseñar las secuencias de aprendizaje.

Mis secuencias de aprendizaje están diseñadas para llevarse a cabo durante quince días y las actividades que la conforman dentro de una jornada escolar. Aunque no siempre se realizan en la fecha en la que se contemplan, pues en ocasiones surgen imprevistos como la poca asistencia o la extensión de actividades extracurriculares. Por ello al planificar determino un tiempo estimado, para que se logren realizar todas las actividades. En ocasiones (como anteriormente lo mencione) estas actividades están pensadas para la mayoría, si observo que algún niño requiere acompañamiento se lo brindo. Aunque casi siempre lo atiendo al final de las actividades, para que la “mayoría” no se desorden y se pierda el ritmo de la actividad. No creo que esto sea lo mejor ya que se hace notorio quienes requieren apoyo y terminan haciendo el trabajo de manera solitaria, sin la interacción que conlleva cuando lo realizan con el resto del grupo. Esta parte es dentro del aula, pero la otra situación es cuando algunas actividades se dejan para casa y los padres no apoyan al estudiante con las herramientas que se piden para trabajar en clase (como investigaciones, exposiciones, conversaciones en casa de algún tema para platicar en la escuela) el resultado de esto es la poca o nula participación del niño. Al ser una minoría no lo he considerado como un factor para cambiar o sustituir estas actividades en las planificaciones; aunque estoy consciente de que no favorezco a todos.

Los espacios que considero para llevar a cabo las actividades son: el patio de la escuela, el salón de clases o el hogar, lo que considere apropiado para realizar algunas acciones.

➤ Organización de contenidos

- Preparar de forma detallada y con lógica los contenidos a trabajar con el grupo.

Los contenidos de aprendizaje en el programa de preescolar no se expresan exactamente como “contenidos” sino en aprendizajes esperados hacia el logro de competencias. Estas competencias se conforman de aspectos: actitudinales (valores), procedimentales (saber hacer) y conceptuales (saber). “En virtud de que no existen patrones estables o típicos respecto al momento en que las niñas y los niños logran algunas capacidades, los propósitos del programa expresan los logros que se esperan tengan las y los niños, como resultado de cursar los tres grados que constituyen este nivel educativo” (SEP, 2011, pp. 13)

Lo que yo hago es aplicar un diagnóstico, tomando en cuenta la edad del grado que atenderé y a partir de esos datos organizar las planificaciones posteriores. Elijo la competencia y de ahí el

aprendizaje que más este acorde al grado; si hay aprendizajes esperados antes del que elijo, lo tomo como referencia para saber los conocimientos previos con los que contaría los estudiantes y así diseñar las situaciones didácticas. En ocasiones las mismas actividades y la disposición de los niños, me dan la oportunidad de poder trabajar con más de un aprendizaje esperado.

➤ Materiales curriculares

Recursos con los que se cuenta o se requiere para la elaboración o construcción de conocimientos.

Los materiales curriculares que utilizo en preescolar, es el programa de educación 2011 y el libro “Mi álbum” junto con el libro de la educadora, que contiene propuestas didácticas para trabajar con esté.

También cuento con una pequeña biblioteca, donde la mayoría del acervo es de cuentos y los utilizo para leerles en voz alta cada viernes. Se cuenta con un proyector y lo utilizo periódicamente, para ver videos relacionados con las secuencias didácticas, busco videos que sean lo más real que se puedan y comprensibles para la edad del grupo. También todos los y las estudiantes cuentan con un correo electrónico, que se utiliza todas las semanas para la tarea o las actividades que se sugieren; en ocasiones les he podido explicar por este medio a los padres de familia, de manera más detalla las actividades y les menciono el aprendizaje esperado que sé que se trabajara, para que apoyen. Esta herramienta ha sido de gran ayuda, no tenía idea de lo esencial que sería esta herramienta durante la pandemia.

La planeación es también una herramienta para poder organizar las clases; esta la construyo con base al programa de educación preescolar, y el Programa Nacional de Convivencia Escolar³ (este último es el primer año que lo utilizamos).

Una de las herramientas que nos sugieren y sirve para la evaluación y reflexión es el diario de la educadora. Herramienta que no utilizo, porque no le encuentro sentido, lo llevo a realizar de manera somera y como requisito. En el programa establece que el diario de la educadora nos apoya para el análisis diario de la jornada escolar; puede orientar la intervención docente y arrojar datos relevantes tanto de nuestra práctica como de los estudiantes. La verdad es que yo no sé qué

³ Programa Nacional De Convivencia Escolar (PNCE) Programa educativo con carácter preventivo y formativo para favorecer un ambiente escolar de convivencia sana y pacífica.

hacer con el diario, solo escribo notas de cómo nos fue (de manera general) en una jornada escolar. Me cuesta trabajo registrar datos relevantes o no los identifico.

➤ El papel de la evaluación

La evaluación siempre influye en los aprendizajes, para valorar el desempeño y/o registrar avances, las herramientas de evaluación que utilizo comúnmente son (SEP; 2013):

- ✓ La guía de observación (cuestionario “guía” que uso para registrar los nombres de los estudiantes que manifiestan lo que se quiere observar).
- ✓ La lista de cotejo es lista con términos que integran un aprendizaje y que se pueden observar durante la realización de las actividades
- ✓ Producciones gráficas que me muestren alguna capacidad de las que se trabajó.

Con cada planificación determino el instrumento que utilizaré para la evaluación de los aprendizajes. En la mayoría de las ocasiones he observado que al desarrollar un instrumento de evaluación los términos que utilizo son generales, dejando con pocas oportunidades a aquellos que no participan.

Problemáticas

Elementos de la práctica	Dificultades encontradas
Las secuencias de actividades de enseñanza-aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actividades dirigidas. ✓ No retomar cuestionamientos o comentarios que los niños realizan durante algunas actividades. ✓ Los diseños de las actividades son planteados para la mayoría del grupo.
El papel del profesorado y del alumnado	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las normas de convivencia no son consensuadas.
La utilización de los espacios y el tiempo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El acompañamiento que se les da a los estudiantes que lo requieren no está considerado para trabajarlo con el grupo, se le da de manera personalizada y en otro momento. ✓ Los estudiantes que no cuentan con el apoyo en casa para realizar las actividades que se solicitan, se quedan sin participar.

Los materiales curriculares y otros recursos didácticos	✓ La nula utilización del diario de la educadora.
Sentido y papel de la evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El diseño de los instrumentos de evaluación es para evaluar lo general pero no lo particular de los estudiantes. ✓ El registro del logro del o los aprendizajes es muy general.

CAPÍTULO IV

SECUENCIA DIAGNÓSTICA

¿Por qué llueve?

El trabajo que se presenta a continuación es la descripción de la aplicación de una secuencia didáctica, llamada ¿Por qué llueve?, que se llevó a cabo en un jardín de niños ubicado en el municipio de Huixquilucan, en el Estado de México, en marzo del 2017.

CONTEXTO

La zona donde se encuentra el jardín de niños y niñas cuenta con diversos comercios, es una zona transitada, ya que es el paso hacia otras colonias y centros comerciales de un nivel socioeconómico alto. Está ubicado en el municipio de Huixquilucan, en el Estado de México.

La escuela, cuenta con 4 aulas, 3 de ellas se utilizan para impartir cada uno de los grados y una está adaptada para biblioteca. También cuenta con una bodega que es utilizada por las docentes para guardar materiales diversos.

RECURSOS HUMANOS

En cuanto al personal que labora, se cuenta con una directora quien tiene un posgrado en educación, la docente de primer grado es pedagoga, la de segundo grado es asistente educativo, pero lleva varios años (no en este plantel) como docente frente a grupo, la docente de tercer grado se encuentra estudiando la maestría en educación básica, una docente de danza, quien es la responsable de trabajar con todos los grados y montar coreografías y obras de teatro para las festividades que lleva a cabo el centro educativo y una psicóloga quien apoya con los estudiantes que considera que lo requieren.

POBLACIÓN DE ESTUDIANTES

La población que conformaba la institución era de estudiantes de entre 3 años 6 meses y 6 años, distribuidos en los tres grados de nivel preescolar; el primer año conformado por 11

estudiantes de entre 3 años y medio a 4 años, el segundo grado por 25 estudiantes de entre 4 años a 5 años 6 meses y el tercer año con 26 estudiantes de entre 5 y 6 años.

Los padres de familia que pertenecen a esta comunidad son 65, de los cuales 19 cuentan con la escolaridad de secundaria o media superior trunca, 32 con media superior y 15 con una carrera. Trabajan cerca de la zona en centros comerciales.

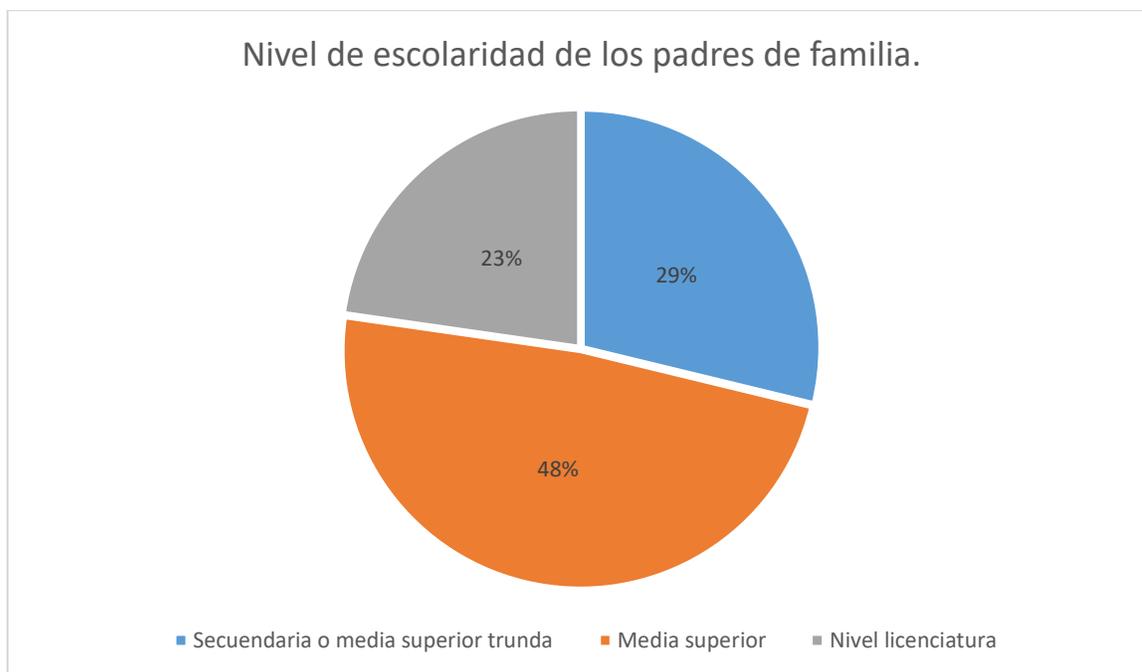


Figura 1 Nivel de escolaridad de los padres de familia.

El grupo escolar donde se llevó a cabo la situación diagnóstica llamada “¿Por qué llueve?”, fue un grupo de segundo grado de preescolar del ciclo 2017-2018, conformado de 12 niñas y 13 niños, de entre 4 y 5 años. El propósito de esta actividad es dar a conocer cómo es que la actitud del docente que lleva a cabo una situación experimental transforma la participación de las niñas y niños de un grupo, influyendo en sus aprendizajes.

Las observaciones realizadas se registraron en el diario de campo de la docente y se utilizó una lista de cotejo para la evaluación de los aprendizajes de las y los estudiantes.

La primera reflexión que comparto en este escrito, es el resultado de estudiar la Maestría en Educación Básica en la especialidad “Realidad, Ciencia, Tecnología y Realidad”, donde, a través de cursarla me percaté que era necesario un cambio en mi práctica docente, específicamente

en el campo formativo de Exploración y Conocimiento del Medio, aunque esto implicó un cambio en todos los campos de aprendizaje a abordar; promoviendo que los estudiantes se involucren en sus aprendizajes por motivación propia. Las láminas de dibujos e infantilización que realizaba para enseñar requerían ser cambiadas, pues el mundo en el que vivimos hoy requiere respetar los intereses propios de las y los estudiantes para seguir aprendiendo y no ser solo receptores de un conocimiento que no tiene sentido para ellos o al que no le dan sentido en un futuro.

PLANEACIÓN DE LA SECUENCIA DIAGNÓSTICA

JARDIN DE NIÑOS: Instituto Helen Keller		DOCENTE: J. Rebeca Frías Sánchez	
GRADO: 2do.	GRUPO: "A"		FECHA:
C.F. Exploración y conocimiento del mundo		A.O. Mundo natural	
COMPETENCIA: Identifica y usa medios a su alcance para obtener, registrar y comunicar información.		APRENDIZAJE ESPERADO: *Observa con atención creciente el objeto o proceso que es motivo de análisis. *Registra, mediante marcas propias o dibujos, lo que observa durante la experiencia y se apoya en dichos registros para explicar lo que ocurrió.	
PROPÓSITO: Que los estudiantes identifiquen los elementos naturales que intervienen en el fenómeno que contribuyen al fenómeno llamado lluvia.			
SESIONES: 3			
SECUENCIA DIDÁCTICA			
ACTIVIDADES DE INICIO: Se les preguntará a los estudiantes si es que saben ¿Por qué llueve? y preguntas relacionadas a este fenómeno; ¿De dónde sale el agua que cae de la lluvia?, ¿Cómo se forman las nubes? Se les invitara a los estudiantes a que den respuesta a las preguntas con las ideas que ellos tengan.			
RECURSOS Y MATERIALES DE APOYO: Ninguno.			
PRODUCTO: Respuestas de los estudiantes.			
TÉCNICA DE EVALUACIÓN: Observación.			
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: Diario de la educadora y tabla de cotejo.			

ACTIVIDADES DE DESARROLLO:

Se les mencionara que realizaremos un experimento. Ellos observaran, se acomodaran las mesas para que todos puedan observar. En un segundo momento se hablara de las normas de seguridad necesarias para llevar a cabo este experimento, para su seguridad, así como para que todos participen.

Posteriormente se les mostraran 3 imágenes relacionadas con las normas de seguridad:

- 1) No tocar la parrilla, permanecer en nuestro lugar.
- 2) Observar, atender a lo que está sucediendo, para que puedan participar.
- 3) Levantar la mano para participar.

Se les mostraran los materiales que se ocuparan en el experimento. Se realizarán las siguientes preguntas:

- a) ¿Conocen el hielo?,
- b) ¿Cómo es que se hace?

Se pondrá a calentar la parrilla, se colocará el refractario para colocar adentro el hielo y taparlo. Durante el experimento se realizarán preguntas como:

- ✓ ¿Qué crees que va a pasar?
- ✓ ¿Ya lo habías visto antes?
- ✓ ¿Qué está pasando con el hielo?
- ✓ ¿Dónde está el agua?

Y algunas más que resulten de sus respuestas o de sus observaciones.

Al terminar el experimento se realizará una ronda de comentarios entorno a lo que se ha observado.

RECURSOS Y MATERIALES DE APOYO:

Normas impresas, olla transparente con tapa, hielo y parrilla.

PRODUCTO:

Respuestas, comentarios de los estudiantes.

TÉCNICA DE EVALUACIÓN:

Observación registrada en su diario de campo.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:

<p>Diario de la educadora.</p> <p>Lista de cotejo.</p>
<p>ACTIVIDADES DE CIERRE:</p> <p>Después del receso, al entrar al salón se les preguntará a los estudiantes:</p> <p>a) ¿Recuerdan el experimento que se llevó a cabo? se les dará la oportunidad de comentar al respecto. Una vez que ya no haya más comentarios se les preguntará</p> <p>b) Ustedes saben, ¿Por qué llueve? y esperaré su participación</p> <p>Después de sus participaciones, intervendré recuperando sus ideas y ampliando la información del fenómeno de la lluvia.</p> <p>Con ayuda de unas fotografías que pasaré, utilizando una Tablet, sobre el experimento que se llevó a cabo, abordaré el ciclo del agua⁴.</p> <p>Al terminar, se les pedirá que en una hoja blanca realicen un dibujo, para dar respuesta a la pregunta ¿Por qué llueve?</p> <p>Mientras los y las estudiantes vayan terminando de realizar sus dibujos, se les solicitará que describan lo que dibujaron, si es posible lo expliquen. En sus dibujos registraré sus narrativas.</p>
<p>RECURSOS Y MATERIALES DE APOYO:</p> <p>Imágenes de Tablet, hojas y crayolas.</p>
<p>PRODUCTO:</p> <p>Dibujos y narrativas de ellos.</p>
<p>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:</p> <p>Tabla de cotejo</p>

Análisis de la intervención diagnóstica.

Después de 8 años de ser docente de preescolar, donde mi principal material para impartir mis clases eran las imágenes, sin embargo, después de un tiempo, ya no me sentía cómoda, pues

⁴ En la tierra hay agua, en lo alto de las montañas en muchas ocasiones por el clima esta se convierte en nieve, que es muy parecido al hielo, los rayos del sol calientan esta agua o derrite la nieve y la calienta, es tanto el calor que el agua se evapora y al subir forma las nubes, cuando esto sucede se le llama condensación que es cuando el vapor se junta y hace que se formen las nubes; cuando las nubes ya tienen demasiada agua, estas caen, en forma de lluvia, ha esto se le llama precipitación. Una vez más están en la tierra y así sucesivamente. El agua se evapora, forma nubes, se condensan, caen en forma de lluvia, precipita y se recolecta en la tierra. Ha esto le llamamos ciclo del agua. (El ciclo del agua, un viaje con retorno. 2007)

tenía la inquietud de que se podían explorar otras opciones para que los estudiantes construyeran aprendizajes y se interesaran por lo que se pretendía que les enseñará.

Al entrar al salón del grupo donde se llevaría a cabo la secuencia didáctica, se establece el siguiente diálogo:

Ma: buenos días chicas-chicos

Aos: - hola, miss

Se les dan las siguientes instrucciones: Me encuentro en su salón porque les quiero hacer una pregunta y que para eso requiero de su atención, que guarden las cosas que tienen en su mesa. Entonces realizo la primera pregunta.

Ma: - ¿Por qué llueve? ¿Alguien puede decirme?

Y continúa haciendo preguntas relacionadas con las anteriores.

Ma.- ¿De dónde sale el agua de la lluvia?, ¿Cómo se forman las nubes?

Les pido que escuchen la pregunta inicial, la repito nuevamente.

También les solicitó que digan algunas de las ideas que ellos pudieran tener con respecto a la pregunta, entonces un estudiante dice:

Ao.11-Llueve porque Dios esta triste.

Otras dos estudiantes afirmaron esa respuesta

Aa:7 y Aa.13 -Es cierto

Mientras observo como la mayoría de los y las estudiantes están ocupados con sus crayolas o platicando en volumen de voz bajo con sus compañeros de a lado, uno de ellos solicita permiso para ir al baño, eso propició que otros levantaran la mano para salir al baño. Les comento que, sí pueden salir al baño y que cuando el compañero regrese, otro podrá salir. Vuelvo a preguntar

Ma: - ¿por qué llueve?

Y entonces otros estudiantes mencionan

Aa:23-Por qué las nubes están tristes

Ao:5- Porque dios se pone triste y por eso se le salen sus lágrimas

En este primer acercamiento hubo poca participación del grupo. Considero que las respuestas que se obtuvieron están asociadas a la etapa pre operacional en la que se encuentran los estudiantes (Piaget) donde se da el pensamiento mágico de los niños, que surge para dar explicación a aquello que les rodeo haciendo asociaciones con las cosas que conocen, como el animismo, característica donde le dan vida a los objetos, en este caso a las nubes, al cielo y el artificialismo, donde los y las niñas tienen la creencia de que los fenómenos o elementos naturales son creados por alguien.

Al siguiente día ingresó al grupo nuevamente, ahora llevaba una bolsa que contiene el material que utilizaré para realizar el siguiente experimento, que lo llevara a cabo por seguridad de los estudiantes en el manejo de la parrilla.

Saludo y les menciono que llevaré a cabo un experimento y que quiero que ellos participen. Para esto lo primero que había que hacer es mover las mesas para que todos observaran y la empieza a acomodar de manera que quedaran en media luna. Después coloca una mesa pequeña al frente y en ella la parrilla. Los estudiantes estaban intrigados, atentos, platicando entre ellos sobre que les gustaban los experimentos, preguntándose entre ellos qué era eso que había puesto en la mesa, algunos se atrevían a preguntar ¿Qué es lo que iban hacer? Les pedía calma, mientras preparaba todo lo necesario para realizar el experimento.

Saqué tres hojas impresas con imágenes, para recordarles las normas de seguridad para llevar a cabo el experimento.

Ma.-Les voy a mostrar las normas para llevar a cabo este experimento.

1. No tocar, ni pararse cerca de la parrilla

Se les mostro la parrilla y comento que al conectarse esta se calentaría y que era importante por su seguridad no estar cerca ni tocarla para evitar quemaduras.

2. Observar

Les mostré una imagen de un niño con una lupa en un ojo y este se veía mucho más grande. Entonces hice referencia sobre los sentidos, siendo uno de ellos la vista, pero que ver las cosas era diferente de observar, puesto que esto último era poner más atención a las cosas que pasan y así poder preguntar o mencionar más características de cómo son las cosas, a partir de lo que observan.

3. Levantar la mano para preguntar o decir algo y escuchar a quien habla.

La siguiente imagen mostrada al grupo era de unos niños sentados en círculo con una maestra entre ellos y un niño levantando la mano y otro parado como si estuviera hablando. La docente les menciona que para que todos sean escuchados, lo que tienen que hacer es levantar la mano así, de esa forma ella les dará la palabra, también les explico que cuando alguien tiene la palabra los otros escucharán.

Hasta este punto, todos se encontraban atentos y escuchando las normas que la docente estaba explicando, cuando saco el recipiente de cristal con su tapa y hielo, esté lo toma en sus manos y les pregunta:

Ma: - ¿Alguien sabe qué es?

Varios levantaron la mano, decide dárselo a uno

Ao:9 -Es un hielo, miss

Ma: -Y ¿alguien sabe de qué está hecho este hielo?

Aos: -De agua

Contestaron varios, aunque aquí les recordé nuevamente la norma de levantar la mano. Cuando analicé el diálogo que se dio en la secuencia, consideré que fue exagerada mencionar la norma de levantar la mano, ya que la respuesta a la pregunta era obvia y la espontaneidad con la que responden los estudiantes es motivante pues es un aliciente entre ellos para dar respuesta de inmediato.

Ma: - ¿Alguien sabe cómo es que el agua se hace hielo?

Ma:21 -Se hace cuando se mete en el refrigerador

Alguien más levanta la mano y se le concedo:

Aa:23 –En el congelador, arriba del refrigerador

Ma. –Así es.

A continuación, la docente enciende la parrilla, coloca el recipiente de y adentro de este el hielo.

Ma: - ¿Qué creen que va a pasar?

Ao:15 –Se va a calentar

Ao:11 –Se va a derretir

Ma: –Vamos a observar que pasa.

Ma: - ¿Qué es lo que están viendo

Ao:5 –Hay humo adentro

Ao:25 –Se está haciendo agua

Ma. - ¿Por qué creen que se está haciendo agua?

Aa:18 –Porque se está calentando mucho

Ma: –Observen.

En ese momento destapo el recipiente:

Ma: –¿Qué vieron?

Ao:3 –Humo

Aa:12 –El agua tiene burbujas

Ao:1 –Es como cuando mi mamá hace té

Aa.19 –Es como cuando destapan un refresco

Aa:22 –Cuando mi mamá calienta algo también sale humo

Ma. –Esto que vemos se llama vapor (la docente lo señala) ahora quiero que observen que está pasando con el agua

Ao.2 –Se está acabando

Aa:18 –Ya no hay mucha

Tapa nuevamente el recipiente y les pide que observen que se ve en la tapa

Aa.19 –Tiene agua

Ao:5 -El agua se está subiendo

Ao:21 –Como cuando me baño en las paredes aparecen gotas

Aa.7 –Sí, son gotas de agua

Los y las estudiantes se encuentran participando, interesados, observando, el experimento ha captado su atención se interesan en lo que está sucediendo, haciendo analogías⁵ con respecto a lo que observan y lo que conocen.

Una vez que se consume el agua, pregunto

Ma. - ¿Qué paso con el agua? ¿Dónde está?

Ao.9 –Desapareció

Ao:14 –Se fue en el humo

En la grabación observo que realizo una corrección

Ma: –Vapor

Ao.11 –Sí, se quedó en la tapa y de ahí se fue en el vapor

⁵ Habilidad de reconocer que una cosa es como otra, donde ambas partes se relacionan en varios aspectos y se establece una relación de correspondencia entre ellas (Godoy, L. A. 2002).

Ao: 21– Como cuando termino de bañarme, las gotas desaparecen y también el vapor.

Ao:17 –¡Es magia!, la miss hizo magia

Se escuchan varias risas y aplausos. Empecé a recoger, mientras sigue escuchando que las y los estudiantes siguen hablando con respecto a lo que observaron. Me despido del grupo y salgo del salón.

Al siguiente día entró al grupo, saludo y empiezan las preguntas:

Aa:13 –Miss, ¿vas hacer otro experimento?

Ma: –Hoy les voy a mostrar unas fotos con respecto al experimento y les voy a dar una explicación con referencia al ciclo del agua.

Les muestro las fotos del experimento que se llevó a cabo, en mi Tablet.

Ma: –Se acuerdan del experimento que ayer realizamos, lo que paso con el hielo y el agua.

Aos: –Si

Ao. 5 –El hielo se derritió

Ao:14 –El agua desapareció

Aa:20 –El agua se fue en el vapor

Aa: 7 –Se calentó tanto el agua que se hizo humo

Ma: - ¿Humo?

Pregunto la docente.

Ao:5 –Vapor

Ma: –Bueno quiero que pongan atención a las imágenes que les voy a mostrar.

Ma: –En las montañas en lo alto de estas podemos encontrar nieve, que es muy parecido al hielo que ayer les traje

Aa:7 –Si miss yo he ido a una montaña y tenía nieve.

Ma: –Cuando el sol calienta esta nieve, que está en estado sólido, se llama estado sólido porque se puede tocar, tomar entre las manos; la derrite y se transforma en agua, el agua se encuentra en estado líquida, en este estado es difícil mantener entre las manos ¿se han dado cuenta?

Aa:11 –Es cierto, porque se sale

Ma: –Cuando el agua está en estado líquido y el sol es muy intenso, cuando hace mucho calor, esta agua se evapora, así como ayer el vapor salía de la olla al destaparla.

Aa:18 –Pero no lo vemos, miss

Ma: –No lo vemos cuando pasa en nuestro entorno, porque es un espacio más grande y abierto, pero ayer lo vimos porque la olla es pequeña y el vapor se juntaba adentro de la olla. El agua en ese estado se le llama gaseoso, cuando está en vapor. Al juntarse este vapor forma las nubes, cuando se condensa el vapor se convierte en agua y cae en forma de lluvia o precipitación.

Los estudiantes hacen comentarios entre ellos, relacionando una idea con otra, pero en general se encuentran atentos al relato y las imágenes que se les van mostrando.

Ma: –Entonces, el agua que se encuentra en estado líquido se calienta con el sol, esta sube al cielo en forma de vapor, se evapora y forma las nubes, cuando se condensa cambia de vapor a agua y cae en forma de lluvia, precipitación.

Aa:23 - ¿El agua de todo el mundo, miss?

Ma: –Así es.

Aa: 23 - ¿El del mar también?

Ma: -Si, el agua de ríos, lagos, mares, el hielo o la nieve de las montañas, pasa por este ciclo. De estado líquido a gaseoso cuando se evapora y de gaseoso a líquido cuando se condensa, cuando hace mucho frío, esta agua al caer, puede caer en forma de granizo o

nieve, en estado sólido y es por eso que se le llama ciclo del agua, por que este se repite y se repite. Ahora chicas-chicos, saben ¿Por qué llueve?

Realizo un alto en este punto, se les dará una hoja para que dibujen, con ayuda de sus crayolas, lo que pensaron respecto a lo observado en el experimento.

Al analizar la aplicación de esta secuencia didáctica, me doy cuenta que el llevar a cabo este experimento, cercano a la realidad donde se puede dar nombre a cada uno de las etapas del proceso físico-químico que van sucediendo en el ciclo del agua, pueden ser referente para dar la respuesta a la pregunta inicial. La relevancia en los y las niñas sobre todo del nivel preescolar, es la elaboración de inferencias con respecto a lo que observan diariamente, eventos cercanos a su realidad, así como fomentar el diálogo argumentativo, mostrando más participación e interés.

La situación se llevó a cabo en abril, un mes caluroso; tiempo después a principios de junio, con un clima más lluvioso, al llegar al jardín de niños, encontré que estaban dos estudiantes en el salón del grupo en el que llevé a cabo la secuencia didáctica. Los salude y uno de ellos me llamo

Ao:11 –Miss, se acuerda que hacía calor

Ma: –Sí. Respondí

Otro me dijo

Aa: 7 –Y ahora llueve

Ma: –Si

Ao:11–Yo le dije a mi amiga, que es como lo que usted nos enseñó

Aa:7 –Si, miss. Antes hacía calor y calentó el agua y ahora ya llueve, porque ... ¿Cómo se dice miss, cuando el vapor se junta en lluvia?

Ma: –Se condensa, el vapor se convierte en agua

Aa:7 –¡Ah!, sí y ahora llueve, cae en precipitación.

Ma: –Chicos, así es. Muy bien por la explicación.

Salí de ahí tan contenta y sonriendo. Creo que hubiera sido favorable y revelador haber aprovechado el clima, para dar seguimiento a los aprendizajes anteriores, sin embargo no fue así, solo me quedo con la satisfacción de haber escuchado a este par de estudiantes, que en ocasiones es invisibilizado por todo el trabajo que se realiza y no tiene fin, como son las planeaciones, evaluaciones, juntas con los padres de familia, el trabajo para los consejos técnicos; todo ello impide dar seguimiento a las repercusiones que generan las situaciones didácticas implementadas y que impactan en el aprendizaje de los y las niñas, siendo este último diálogo muestra de ello.

RESULTADOS

La docente al realizar por primera vez la pregunta registra que solo 5 estudiantes habían participado y su respuesta es de origen animista.



Figura 2 Participación de inicio de los estudiantes.

Después de la observación del experimento y la interacción en el intercambio de sus analogías o comentarios, la participación fue de un 100%, con respuestas diversas que se pudieron agrupar en 4 categorías.

Ctg. 1: Refiere al ciclo del agua.

Ctg. 2: Refiere al procedimiento (experimento).

Ctg. 3: Refiere a consecuencias de la lluvia.

Ctg. 4: Sin relación.

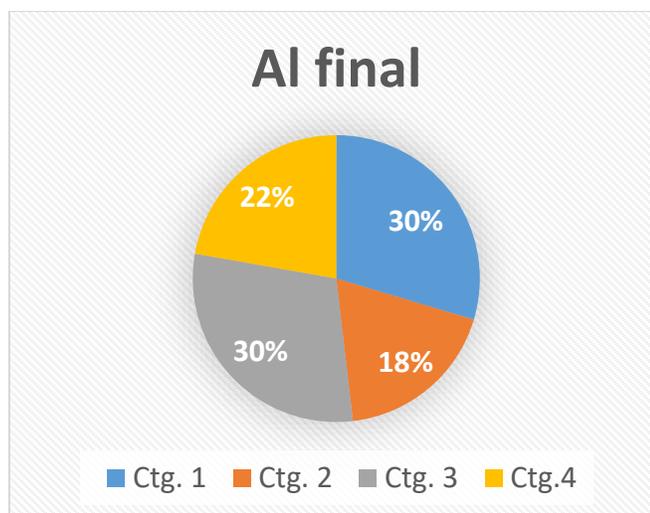


Figura 3 Participación de los estudiantes al final.

Como se puede observar el involucrar a los estudiantes en actividades experimentales y dar la apertura que ellos puedan expresar sus ideas, en las cuales muchas de ellas establecen analogías con lo que es cercano a ellos. El intercambiar comentarios e ideas entre pares, guiada por la mediación de la docente es fundamental, en este caso específico a través de preguntas que dirigen las observaciones de los y las estudiantes, motivando su respuesta, favoreciendo la participación e interés por la observación, análisis y explicación de los hechos naturales y sociales, generando con ello aprendizajes significativos en cada uno de los y las niñas. (Anexo A)

SUPUESTO DE INTERVENCIÓN

- A través de la experimentación el estudiante desarrolla la capacidad de obtener, registrar y comunicar información.
- El fomento de las actitudes científicas (curiosidad, creatividad, imaginación) y las habilidades científicas (observación, resolución de problemas, investigación en fuentes, registro de los observado, como en cuadernillos, dibujos recuperación de narrativas escritas) genera en los

estudiantes motivación para aprender e involucrarse activamente en su aprendizaje.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Con base a la experiencia obtenida en el nivel preescolar se inicia esta intervención, ahora en el primer año de nivel primaria

SEGUNDO ACERCAMIENTO

Nivel Primaria – Modalidad presencial

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DIDÁCTICA

¿Qué es la naturaleza?

Los docentes contamos con la capacidad de transformar nuestra práctica diaria a medida que se nos presentan situaciones no planeadas, vamos dando solución a las situaciones que se nos presentan, y es esta una de las capacidades importante con las que cuenta un docente.

Cuando cambio de nivel educativo, de preescolar a primaria, dude de mí, cuestionándome si podría realizar el trabajo encomendado, el miedo se hizo presente,; ser maestra titular de 1er grado de primaria y a su vez dar clases al grupo de segundo, realizar planeaciones para ambos grupos, diseñar exámenes; claro que era otro nivel, y esto no era lo único que cambiaba, también el tipo de asentamiento en donde se encuentra el centro educativo era diferente, retaba mi capacidad de realizar mi quehacer docente

CONTEXTO

El trabajo que se presenta a continuación se lleva a cabo en el municipio de Huixquilucan, en la colonia Dos Ríos, donde su principal actividad económica son los pequeños comercios.

La escuela donde se llevó a cabo la aplicación, tiene en la localidad 12 años. Es una primaria que cuenta con los 6 grados de primaria, es escuela particular bilingüe; así que cada

profesora del área de español, trabaja en equipo con una docente de inglés. La docente del área de español, atiende dos grados así que hay tres docentes en el área de español y tres docentes en el área de inglés.

RECURSOS HUMANOS

La directora académica cuenta con una formación normalista; las docentes del área de español cuentan con la siguiente preparación: la docente de tercero y cuarto cuenta con una preparación de normalista, la docente de quinto y sexto tienen una formación en pedagogía y la docente de primero y segundo tiene una formación en licenciada de educación preescolar.

El personal docente de inglés no cuenta con una formación docente, ellas hablan inglés y tienen certificación en el idioma. También se cuenta con una docente de educación física, una de música y una de computación. Se cuenta con una persona que se encarga del área administrativa y dos personas para el área de limpieza.

INFRAESTRUCTURA

En cuanto a la estructura física de la institución, se tienen dos terrenos; en uno de ellos se encuentran las aulas, que están divididas en dos niveles; el nivel inferior se encuentra la recepción, la dirección, los salones de primero a cuarto y una pequeña bodega que utiliza la docente de educación física, en este mismo nivel se encuentra el patio de las canchas.

En el segundo nivel se encuentran los salones de computación, de música y el salón de quinto y sexto. Frente al patio de las canchas se encuentra el jardín, que es un segundo patio, pero sin concreto. En este espacio se encuentra diversidad de plantas, columpios, bancas y una casa de madera para los más pequeños.

PLANEACIÓN DE LA SECUENCIA

La situación didáctica se llevó a cabo en febrero del 2020, con el grupo de primer grado de primaria, con estudiantes de entre 5 años 9 meses y 6 años, integrado por 5 niñas y 7 niños; aunque cabe mencionar que el día que se lleva a cabo la aplicación, uno de los estudiantes faltó por enfermedad.

Aprovechando el entorno donde se encuentra la escuela y el acercamiento que los estudiantes tienen con la naturaleza, se diseña esta situación con el fin de conocer que saben acerca de la naturaleza; ¿Qué es?, ¿Cómo la cuidan? Y que les gustaría saber de ella.

ESCUELA: Instituto Karla		DOCENTE: Jezabel Rebeca Frías Sánchez	
GRADO: 1ro.	GRUPO: "A"	FECHA: 04/02/2020	
CAMPO DE FORMACIÓN: Exploración y comprensión del mundo natural		ASIGNATURA: Conocimiento del medio	
EJE: Mundo natural		TEMA: Exploración de la naturaleza	
APRENDIZAJE ESPERADO: Distingue características de la naturaleza en el lugar donde vive.			
# DE SESIONES: 1		DURACIÓN: 45 minutos	
PROPOSITO: Conocer de los estudiantes cuál es su concepción de la naturaleza.			
INICIO: <p>Se les preguntara dentro del salón de clases si saben ¿Qué es la naturaleza? Se escucharán sus respuestas. Después de esto se les propondrá salir al jardín a observar, se les indicaran las normas para salir, hacer una fila, ir a observar, ver con detenimiento para conocer más de lo que se encuentra ahí. Caminar, explorar, evitar jugar en los columpios o subirse a la casita de juegos, ya que no es el tiempo para esas actividades.</p>			
DESARROLLO:			

Al estar en jardín, se les realizaran preguntas con respecto a lo que se encuentra en esa área,

¿Cómo está el clima?, ¿Cómo está el cielo?, ¿De qué color son las flores?, ¿Todas las flores tienen la misma forma?, ¿Por qué?, ¿Qué diferencia hay entre los árboles y las plantas?

Y preguntas con lo que se vaya encontrando o de sus propias observaciones.

CIERRE:

En el salón de clases, se anotarán 3 preguntas en el pizarrón:

- 1 ¿Qué es la naturaleza?
- 2 ¿Cómo la cuidas?
- 3 ¿Qué te gustaría conocer o explorar de la naturaleza?

Se platicará sobre sus observaciones y se les pedirá que en una hoja blanca copien las preguntas y las contesten, también podrán realizar un dibujo con respecto a sus respuestas.

Después de que contesten sus preguntas y realicen sus dibujos, cada uno podrá compartirlo con los compañeros.

RECURSOS Y MATERIALES DE APOYO:

Hojas y lápices de colores.

PRODUCTO:

Respuestas de los estudiantes y dibujos.

TÉCNICA DE EVALUACIÓN:

Observaciones

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:

Registro de observaciones.

Ese día estaba nublado, hacía mucho frío y la docente se paró frente a una ventana para observar el entorno y mientras estaba frente a la ventana, le pregunto al grupo

Ma: – Ustedes saben ¿Qué es la naturaleza?

Aa:11 –Es lo que está afuera

Aa6 –Son las plantas

Ao12 –Son los animales

Ao4 –Es todo lo que vemos

Ma: - ¿Cómo todo lo que vemos?

Ao.12 –Si, como los árboles, las plantas, los animales

Ma: –¿Les parece si vamos a dar un recorrido por el jardín?

Aos: –¡Sí!

Ma: –Antes de salir, vamos a recordar algunas normas...

Ao1 –Hacer una fila

Ma: –Así es, ¿Alguien más recuerda otra norma?

Ao4 –No empujar

Ma: –Es correcto. Cuando salgamos podremos explorar el jardín, observar lo que está en nuestro entorno, no es necesario permanecer en fila, pero no es un momento para estar en los columpios o correr con nuestros compañeros, ¿Están de acuerdo?

Aos. –¡Sí!

Se hizo la fila y salieron del salón. Al llegar al jardín, les empecé a señalar varios elementos.

Ma: – ¿Ya vieron el cielo? ¿Cómo está?

Aa3 -Esta nublada

Aa2 - ¿Qué es eso?

Aa11 -Que puede llover

Ma. -Ya vieron los pinos, ¿los pinos son igual que las plantas?

Aa7 -Los árboles son altos y las plantas pequeñas

Ao12 -Miss huele a popo de vaca

Ma. -Ahí, si, esa popo se llama estiércol.

Ao10 -Yo creo que hay vacas cerca

Ma: -Seguramente

Algunos de los estudiantes se dispersan por el jardín, observando las plantas, un par de ellos rondan por los columpios, hablando de las piedras. Tres de ellos se quedan conmigo hablando de las distintas plantas que observan.

Ma: - ¿ya vieron estas flores?, ¿ven que no son iguales a estas?

Señalando diferentes flores.

Ma: -Estas son rosas y estas son amarillas

A7 -Sus hojas son largas y estas hojas son como... (no encuentra como describir el pétalo)

Ma: se llaman pétalos, las hojas son estas (la docente señalando) ¿de qué forma tendrán?

Aa9 -Como circular (trata de hacer una forma con sus manos)

Ma: forma ovalada, es como un círculo, pero alargado

Aa11 -Miss, mira estas hojas tienen muchas pequeñas

Aa2 -Miss, mira estas hojas son largas

Ao4 -Miss, mira aquí hay una hormiga

Todos se acercan a ver la hormiga

Ao1 -Miss, verdad que no se matan las hormigas

Ma: No, ¿Por qué las mataríamos?

Los niños que estaban por los columpios empiezan a correr, la docente les llama para que vean la hormiga.

Ma: - Ok, chicos, chicas, vamos al salón, sin correr

Ao1 -Hay que hacer la fila

Se organizan y empiezan hacer una fila

Aa2 -Miss, está haciendo mucho frío.

Ma: Si, el sol no ha salido.

Aa11 -Sigue nublado

Regresan al salón y la docente les escribe unas preguntas en el pizarrón y les da la indicación que en una hoja blanca copien las preguntas y traten de contestarlas y que hagan un dibujo con referencia a sus respuestas.

Ma: ¿Qué observamos en nuestra salida?

Levantán las manos y la docente les da la palabra por turnos.

Aa2.-Las plantas

Ao8: -Una hormiga

Aa7: -Las nubes, miss, esta nublada

Aa9: -Las hojas de las flores

Ma: - los pétalos

Aa2: -Si, los pétalos, que son de diferentes colores

Aa3: -Y forma, miss

Ma.-Alguien puede ayudarme con la lectura de las preguntas que están en el pizarrón

Ao12: - ¿Qué es la naturaleza?

Aa3: - ¿Cómo la cuidas?

Ao1: - ¿Qué te gustaría conocer de ella?

Ma: - muy bien, gracias. Ahora en una hoja blanca van a copiar las preguntas y las van a responder, también van a ser un dibujo sobre sus respuestas.

Los y las estudiantes se entusiasman, ya que van a dibujar y al parecer no lo ven como un trabajo, pues estamos usando hojas blancas y aunque tienen que copiar y contestar, ninguno se queja sobre el trabajo. **(Anexo B)**

En sus dibujos existen más elementos de la naturaleza que en sus respuestas escritas. Una de las posibilidades de esto podría ser que expresan más en los dibujos (...siendo esta una actividad de construcción individual y cognoscitiva, y no depende de normas tan estrictas como las del lenguaje o matemáticas para comunicar algo (Infante, 2004). Por ser una actividad que consideran libre y que en la escritura que le demanda mayor esfuerzo.

Se recolectaron 11 dibujos y se presenta la siguiente tabla para el análisis de estos.

En sus respuestas escritas

¿Qué es la naturaleza ⁶ ?

⁶ La naturaleza y el hombre (Ledesma-Mateos)

Bruno Latour, nos menciona que existe una separación entre la naturaleza y el hombre a partir de Platón, ya que con este filósofo aparecen o se antepone las preocupaciones que el hombre tienen en sí mismo y deja de lado a la naturaleza. El hombre se ha separado de la naturaleza y se ha beneficiado de ella, sin considerar que la humanidad misma pertenece a ella; aun sin la presencia del hombre, la naturaleza seguiría existiendo. Sin embargo, esta relación hombre-naturaleza ha sido separado por muchos siglos sin detenerse a pensar en todas las consecuencias graves que sean generadas, escases de agua, de alimento, sobrepoblación, contaminación ambiental, desaparición de especies, etc. Es necesario romper con la idea de que la ciencia es para comprender la naturaleza y la sociedad para el hombre, todo está relacionado, es un solo conjunto, en el que cada uno forma parte importante del otro y tienen una razón de ser; que "la posición que se tome al respecto será determinante para el entendimiento del mundo, de su conocimiento y de la ciencia". Un ejemplo que se da sobre esta idea está en las culturas mesoamericanas, antes de la

Algo de Dios	Sin respuesta precisa	Plantas	Plantas y otro elemento. (animal o aire)
1	3	3	4

¿Cómo la cuidas?		
Cuidado de plantas.	No contaminar, sin propuesta.	No tirar basura
4	3	4

¿Qué te gustaría investigar, conocer o saber?		
Sin respuesta	Animales	Plantas
2	5	4

conquista y el cristianismo. El cómo estas culturas encontraban un equilibrio entre ellas y lo que la naturaleza les daba para alimentarse, vestirse y para sus viviendas; además del conocimiento que adquirían al observar los fenómenos y elementos de la naturaleza para entender lo que sucedía y poder hacer predicciones.

Considerando lo anterior quiero enfatizar la importancia de que a temprana edad se les enseñe a los estudiantes que la naturaleza no es algo aparte, separado de ellos. Que ellos son parte de la naturaleza, que formamos un todo. Que aun con el paso de los tiempos es gracias a la naturaleza que hay vida humana. Que el sol, el viento, la lluvia, la tierra son parte importante para que esta siga existiendo; que en nosotros esta la responsabilidad de aprovechar los recursos naturales responsablemente. Aun y con las inclemencias del clima y los desastres naturales, que son parte de la vida y nos enseñan a comprender como se comparte la naturaleza. Algunas personas, han comprendido esta relación, al observar la naturaleza se han inspirado para desarrollar tecnologías y avances para la vida. Como por ejemplo el avión, es una inspiración vuelo de algunas aves, como el de las águilas, por mencionar. Es por eso que es tan importante que los estudiantes observen la naturaleza de su entorno, que se consideren parte de ella y que aprendan a conservarla y tener esta relación.

Lo que en sus dibujos se expresa

Factores bióticos	Factores abióticos	Personas
11	11	4

A partir de esta situación diagnóstica se tenía planeado diseñar una secuencia didáctica, con la finalidad de que los estudiantes identificaran de su entorno elementos naturales y artificiales y dentro de los elementos naturales clasificar elementos abióticos y bióticos. Pero el primer brote del nuevo virus SARS-COV 2 apareció en México, y una de las principales medidas que el gobierno tomo fue la suspensión de clases presenciales, para evitar contagios masivos en las comunidades escolares.

Es por esta razón que ya no continué con la línea de trabajo que se tenía pensado aplicar. Las comunidades escolares tuvimos que adaptarnos a las nuevas formas de enseñar y aprender, cada quien dentro de la posición que nos toca; como docentes, estudiantes, padres y madres de familia.

TERCER ACERCAMIENTO

Nivel primaria-modalidad virtual.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DIDÁCTICA

¿QUÉ ESTÁ PASANDO EN MÉXICO Y EN EL MUNDO?

CONTEXTO

A partir del 20 de marzo de 2020, México suspende todas las actividades no esenciales, incluyendo la asistencia a los centros educativos por motivo de la presencia del coronavirus SARS-COV2 causante de la enfermedad llamada COVID-19. Este nuevo virus se había propagado de tal manera que la enfermedad que ocasiona tiene graves afectaciones en la salud de las personas y la manera en la que se contagian éstas. El contagio es a través de microgotas de la saliva imperceptibles para las personas; en pocas palabras el contacto humano es la principal fuente de contagios. Esta nueva enfermedad causó una pandemia en el mundo, decretada por la OMS el día 11 de marzo. (OMS, 2020)

Por tal motivo el gobierno a través de la Secretaría de Salud, junto con autoridades estatales, para salvaguardar la salud de los ciudadanos, evitando contagios masivos, se implementaron una serie de medidas, a partir del 20 de marzo del 2020: quedarse en casa, no asistir a reuniones y eventos masivos, la principal acción se dirigió al ámbito educativo, suspender las actividades presenciales a todos los niveles educativos, , con la finalidad de evitar las conglomeraciones, la movilidad de las personas y con ello abatir el contacto en el transporte público.

A partir de la suspensión oficial, con ello se ampliaba el período vacacional de Semana Santa de tal manera que se pretendía regresar a clases el 17 de abril, esto dependería de lo que anunciara la Secretaria de Salud, en relación al nivel de contagios que se estuvieran dando. El 11 de abril el Secretario de Educación Pública anunció que debido a que los contagios seguían en ascenso, las clases no serían presenciales. A partir de esto, las escuelas empiezan un proceso de implementación de medidas para continuar la función educativa.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: MODALIDAD VIRTUAL

El cambio en mi propuesta de intervención tuvo un giro inesperado debido a la pandemia, sin embargo, empecé a trabajar en una nueva secuencia didáctica, pero en esta ocasión se aplicaría de manera virtual. El propósito principal sería dar continuidad a los aprendizajes en el campo de la Exploración y Conocimiento del Medio, es decir que los estudiantes siguieran en la línea de conocer y explorar su entorno, aprovechando la situación por la que todo el mundo estaba pasando, la pandemia por la nueva enfermedad, COVID-19.

Con base en el programa “Aprendizajes clave” (2017) se diseñó la siguiente situación didáctica:

Situación Didáctica: ¿Qué está pasando en México y en el mundo?

CAMPO DE FORMACIÓN	Exploración y comprensión del mundo natural y social.
MATERIA	Conocimiento del mundo
EJE	Mundo natural
TEMA	Cuidado de la salud
APRENDIZAJE ESPERADO	Reconoce las distintas partes del cuerpo y practica hábitos de higiene y alimentación para cuidar su salud.

Se llevará a cabo por medio de la herramienta Google Classroom creada por Google en 2014 destinada al ámbito educativo, plataforma para la gestión del aprendizaje o Learning

Management System⁷, esta permitirá trabajar con las otras asignaturas y a la vez tener contacto con las y los estudiantes.

PROPÓSITO: Conocer y analizar cómo los estudiantes de 1er año de primaria viven la emergencia de salud en la que nos encontramos. Se proponen de inicio preguntas, para explorar sus conocimientos previos al respecto del virus y sus consecuencias.

Partiendo del supuesto de la diversidad de respuestas podrían estar influenciadas por los adultos que conviven con los estudiantes en casa, ya sea por sus padres o madres, sin descartar a quienes no participen por falta de apoyo de los mismos por ello, a partir de sus respuestas se proporcionará información complementaria con recursos como imágenes y videos para acercarlos de un conocimiento cotidiano a un conocimiento escolar científico.

Secuencia Didáctica: ¿Qué está pasando en México y el mundo?

Día 1

INICIO: Se realizará la siguiente pregunta: ¿Ustedes saben por qué no vamos a la escuela?

Estrategia Didáctica: En la opción de Classroom de pregunta, se realizó la siguiente:

¿Ustedes saben por qué no vamos a la escuela?, ¿Es bueno, es malo? ¿Ha pasado esto antes?, en esa opción cada niño la contesta directamente en dicha herramienta. Dando una semana para que den sus respuestas

Día 2

Leeré sus respuestas, esperando que debido a la gran cantidad de información que existía en los medios, partí del supuesto de que en alguna respuesta contendría la palabra VIRUS, si fuese así podría engarzar las siguientes preguntas:



¿Qué es un virus?

¿

⁷ Información tomada de la página <https://www.xataka.com/basics/google-classroom-que-como-funciona>



Cómo te lo imaginas?

De igual manera se dejó una semana para que todos respondieran, también se solicitó realizaran un dibujo, obtuvieran una foto y la enviarán.

DESARROLLO

Día 3

Les enviaré algunas imágenes con respecto al virus causante de la enfermedad COVID 19 y les pediré que describan por escrito esas imágenes. Sus escritos se les solicitará debajo de cada imagen o que imprimen las imágenes si les es posible y que lo escriban. Que me envíen una foto y que guarden sus hojas.

Día 4

Para esta actividad por medio de la herramienta Classroom, en la opción de pregunta, les pediré que contesten las siguientes preguntas:

- ¿Qué sabemos sobre este virus?
- ¿Cómo se llama?
- ¿Qué causa?

Día 5

Después de leer sus respuestas, les enviaré un video con respecto a lo que son los virus y sobre todo el SARS-COV2.

Les solicité que en una hoja expliquen lo que entendieron del video, tomando en cuenta los siguientes puntos.

- A. ¿Cómo se adquieren?
- B. ¿Cuáles son las medidas que tomamos para no contagiarnos?
- C. ¿Por qué este virus SARS-COV2 es peligroso?
- D. ¿Qué pasa si tenemos el virus?

Considero que para esta parte la familia podría involucrarse, por ello les indiqué que escribieran los nombres de las personas que los ayudan a realizar esta tarea.

También se les solicitó que en la medida de sus posibilidades se graben dando una explicación con respecto a la información que obtienen y la envíen, al igual que la explicación que realizaron.

Día 6

Pandemia, una palabra nueva, para esta sesión, se indicó que escriban solos sus respuestas, sin ayuda de su familia, ¿Qué es? ¿Había pasado antes? ¿Por qué?

Las respuestas quedarán registradas al momento de subir su texto a Classroom.

Día 7

Después de leer sus respuestas, se enviará un video donde puedan complementar la información que tenían o darle un nuevo significado a la palabra, pandemia.

Día 8

- A. Les enviaré un vídeo donde se observan varios animales, que no se ven comúnmente en las ciudades o en los mares.
- B. ¿Por qué creen que está pasando esa situación?, ¿Es bueno?, ¿Es malo?, ¿Les gusta?, ¿No les gusta?, ¿Se veía antes?, ¿Por qué no?
- C. Lo anterior la tomaran como guía para que se graben en audio y poder compartirlo, en la herramienta de classroom.
- D. Podrá participar la familia.
- E. Se les solicitará que entrevisten a sus familiares más cercanos (uno o dos) y que de ser posible se graben en audio o lo registren, para después compartirlo en Classroom, con las siguientes preguntas:
- F. ¿Cómo te sientes? ¿Qué es lo que más extrañas? ¿Qué haces para cuidarte?

CIERRE

Día 9

Ahora que has estado mucho tiempo en tu casa, ¿Qué acciones llevan a cabo para cuidar tu entorno?

Les pediré que realicen un dibujo sobre las acciones que llevan a cabo y que de forma escrita expliquen su dibujo, subirán la foto de sus dibujos y las compartiré con el resto del grupo para que comenten, sobre las acciones.

Les pediré que se graben ya sea en audio o video y que me lo envíen, su respuesta a la siguiente pregunta:

¿Qué es lo más importante que has aprendido de todo esto?

Día 10

Se les solicitó que, en la medida de lo posible, en un papel bond o cartulina, realicen un cartel con todo lo que hemos aprendido, desde ¿Porque estamos en casa?, ¿que lo causó?, cuáles son las medidas, que hacen en familia en estos momentos, ¿qué está pasando en el mundo?

Que escriban, que ilustran. Y que suban la foto de su cartel y que lo guarden.

EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN

Se describe por días la planeación, ya que la idea era que se publicará en la plataforma classroom, una actividad diaria. Al ver que los estudiantes también realizaban las actividades asignadas por sus otros profesores (inglés, música, deportes, computación) y que tardaban en subir las evidencias, se empezaron a publicar una por semana, para que los estudiantes y los padres de familia encargados de realizar el trabajo técnico de subir las evidencias no se sintieran agobiados por la carga de trabajo.

Es importante señalar que no se tenía contacto en tiempo real con los estudiantes, nos comunicamos con ellos solo por medio de classroom, publicando las actividades, vídeos cortos o mensajes.

Se llevaron a cabo las actividades propuestas del día 1 y 2, después de esta última actividad y leer sus respuestas observé que la mayoría de los estudiantes hablaban de un virus como “bichito”, como una bacteria y decidí que tendrían que saber diferenciar entre virus y bacteria en un nivel básico; así que les envié un escrito con información e imágenes sobre características de los virus y las bacterias (Anexo 1), para que lo leyeran y después de eso realizarán un cuadro comparativo.

El tiempo seguía corriendo y se había anunciado que se adelantaría el cierre del ciclo escolar, ante esta noticia lo que decidí es aplicar una actividad más de las que se habían llevado a cabo; y fue donde ellos podrían expresar las consecuencias que estaban viviendo y observando de manera personal, social y en el mundo, consecuencias buenas y aquellas que no lo son.

RESULTADOS

A continuación, se describirá la secuencia de las actividades que si se pudieron llevar a cabo. El 8 de mayo de 2020, se publica en la plataforma de classroom la pregunta hecha por la docente:

Ma.: ¿Ustedes saben por qué no vamos a la escuela, es bueno, es malo, había pasado esto antes?

Esta pregunta fue asignada a los 12 estudiantes del grupo y solo 11 de los estudiantes la contestaron.

Ao1: - Hola miss No vamos a la escuela por el corona virus y esto es muy malo. Y no salimos de casa porque nos podemos contagiar. Esto no había pasado antes. ¡Saludos miss y cuídese mucho!!! (13 mayo).

Aa6: - Por el covid 19 es una pandemia muy contagiosa y por eso nos que damos todos en casa (8 mayo).

Aa3: - Por el Coronavirus, es bueno porque estamos en casa y así, podemos protegernos mejor, para mi si es Nuevo esto (8 mayo).

Aa11: - Es bueno (8 mayo).

Aa2: - Por el Coronavirus que es una infección con la cual no puedes respirar. Es malo porque nos podemos morir. Para nunca (8 mayo).

Aa5: - porque el coronavirus nos va a enfermar, no vamos a la escuela para no contagiarnos, es por nuestro bien para cuidar nuestra salud (9 mayo).

Aa: - Si, es bueno ya que cuida mi salud y la de los demás, mis papas me comentan que ya había pasado cuando dio la influenza (9 mayo).

Ao12: - No vamos a la escuela por el CORONAVIRUS y es bueno que no tengamos que ir para no contagiarnos, sabemos que es muy importante asistir a la escuela para aprender, sin embargo; en este momento es necesario proteger nuestra salud y tratar de aprender algunas cosas desde casa. Esto ha pasado hace muchos años, pero a nosotros no nos había tocado. La extraño mucho y espero que todo esto termine rápido para ya podernos ver (8 mayo).

Ao4: - Porque debemos quedarnos en casa para no enfermarnos de covid-19. Es malo porque en todo el mundo está pasando por esto y es malo, porque enferman y también es malo porque todo se suspendió mi mamá dice que siente feo porque es un año gris como si fuera perdido... Es la primera vez que vivimos una pandemia, pero dice mi papa que antes ya existieron otras como viruela, sarampión y también la gripe española... Y mi mama le dijo a su papa, que ahora va existir para siempre el coronavirus... Que es una enfermedad que llego para quedarse como el sarampión que de repente hay brote o la influenza.... Pero que se puede quitar con vacuna como la viruela eso que platican me pone preocupado (8 mayo).

Ao8: - Por lo del coronavirus, es malo porque es una enfermedad que puede ser mortal. No ha pasado antes (12 mayo).

Ao10: - Por el covid, es malo porque no podemos salir de casa (9 mayo).

Como se puede observar en las respuestas, la inferencia que habíamos elaborado del apoyo de familiares, se observaba en algunas de estas, pues eran más elaboradas que otras y una de las

explicaciones es el acompañamiento que algunos estudiantes cuentan por parte de las personas que están a cargo de ellos.

Al leer las respuestas que dan y conocer que ellos mencionan el virus, el 13 de mayo, se publica la segunda pregunta.

Ma. ¿Qué es un virus? ¿Cómo te lo imaginas?

Se asigna a los 12 estudiantes y la responden 10.

Ao1: - Hola miss, buen día Es algo contagioso que nos causa muchas enfermedades. Yo me lo imagino como una bola con picos y en el pico hay una bola, son de color azul y rojo. Saludos miss, cuídese mucho, un fuerte abrazo (13 mayo).

Aa 6: - El virus es una batería que nos contagia muy fácil, por qué es muy chiquito y no se puede ver (15 mayo).

Aa: - Es un bicho que se expande y nos puede matar (13 mayo).

Aa11: - Es un agente infeccioso, me lo imagino como una cosa chiquitita con muchos piquitos y de color verde (13 mayo).

Aa 2: - Es una infección. Como una bolita con agujeros y de ahí sale la infección (13 mayo).

Aa5: - Un virus es una enfermedad contagiosa, por ejemplo, el coronavirus, que no nos deja ir a parques, y causa la muerte si no se cura a tiempo. Me imagino que es un pequeño bicho, con muchas antenas en su cuerpo de color rojo y amarillo. sin ojos, nariz y boca, pero si patitas (13 mayo).

Aa7: - Un microorganismo patógeno, parece como una célula (14 mayo).

Ao: - Los virus son muy pequeños que causan enfermedades, como, por ejemplo, el coronavirus, que puede causar una gripe o puede hacer más daño incluso la muerte, me

lo imagino como una esfera en medio con palitos pegajosos alrededor de la esfera, yo me lo imaginó morado (13 mayo).

Ao8: - Es un gusanito chiquito, me lo imagino un gusanito arrastrándose (15 mayo).

Ao 10: - Es una enfermedad que es muy grave, es un círculo y verde (13 mayo).

Los estudiantes mencionan que el virus es un bichito, una bacteria, un gusanito y hasta, tiene movimiento, forma y color. Es por esta razón que realizo una adecuación en la planeación y se diseña la siguiente actividad, con el propósito de que los estudiantes conozcan algunas de las principales características entre virus y bacterias, para poder así, diferenciar entre ellos. Les mando información escrita sobre los virus y las bacterias, para que con ayuda de las personas que estén a su cargo la lean, al igual unos cuadros con imágenes para que puedan darse una idea de cómo son, cada uno.

El día 19 de mayo se publica un texto con imágenes y un video de YouTube, para que lean. El producto que se les pide es que realicen un cuadro comparativo donde escriban las características de cada uno de los organismos. El trabajo lo presentaron 11 estudiantes de los 12 del grupo.

El texto que se les comparte es el siguiente y la liga del video⁸.

Las principales diferencias

Tamaño: las bacterias son hasta 100 veces más grandes que los virus. Y eso teniendo en cuenta que en ambos casos son imperceptibles al ojo humano y sólo se detectan a través de un microscopio especial. Las bacterias pueden verse con un microscopio óptico, mientras que los virus sólo pueden detectarse mediante un microscopio electrónico, empleando una lente electromagnética.

Estructura: Los virus tienen una composición algo más simple formada por una partícula de genoma de ARN o ADN encerrada en una cubierta de proteína. En cambio, las bacterias presentan

⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=3U8XVkj8Pz4>

una estructura interior algo más compleja con una pared celular donde se localizan el citoplasma, los ribosomas y el genoma bacteriano.

Reproducción: Es otra de las cuestiones que no comparten virus y bacterias. Las bacterias tienen la capacidad de crecer y reproducirse por sí mismas. Y de esas células resultantes pueden salir más divisiones. Los virus no tienen la capacidad de dividirse por sí mismo, se replican sin parar y atacan a otras células para transmitir su información genética. Hacen copias de sí mismo, pero en las células vivas de su huésped, al cual infectan y enferman.

Resistencia: Presentes en casi todos los hábitats del planeta, las bacterias cuentan con mecanismos que las vuelven muy resistentes. Por este motivo, a diferencia de los virus, son capaces de sobrevivir a temperaturas extremas y durante largos periodos de tiempo fuera de otros organismos. También aumenta su capacidad de supervivencia el hecho de que puedan obtener alimento de muchas fuentes diferentes, tanto orgánicas como inorgánicas.

En el caso de los virus, en general, pueden sobrevivir durante horas e incluso días, sobre todo en superficies duras de acero inoxidable o plásticas, pero con el tiempo se vuelve menos infeccioso porque, sin poder replicarse, el virus se descompone con el tiempo.

Tratamiento: Es la mayor diferencia entre los virus y las bacterias. Los antibióticos no son eficaces contra los virus –no los mata- y además pueden suponer un riesgo grave para el paciente, ya que aparecen resistencias bacterianas. En tanto, para atacar a determinados virus se han desarrollado medicamentos antivirales. (Virus y Bacterias: qué son y en qué se diferencian. 2020)

El análisis de los escritos de las y los estudiantes, fueron las evidencias empíricas que se analizaron para obtener la siguiente categorización, con base lo referido en sus respuestas:

- A. **Morfología:** Tamaño de virus y bacterias: 10 de 11 estudiantes hicieron referencia a este aspecto
- B. **Reproducción:** Virus requiere de un organismo vivo. 4 estudiantes de 11 aluden a este tema
- C. **Acción:** Algunas bacterias pueden ser beneficiosas. 2 estudiantes de 11 refieren esta relación con el ser humano
- D. **Tratamiento:** Tipo de acciones que se realizan para combatir a los gérmenes patógenos. 6 estudiantes de 11 aluden a la posible solución de la enfermedad

E. Prevención: Las vacunas como prevención de las enfermedades causadas por virus. 3 estudiantes de 11 citan la importancia de este logro científico.

Los resultados se presentan a continuación:

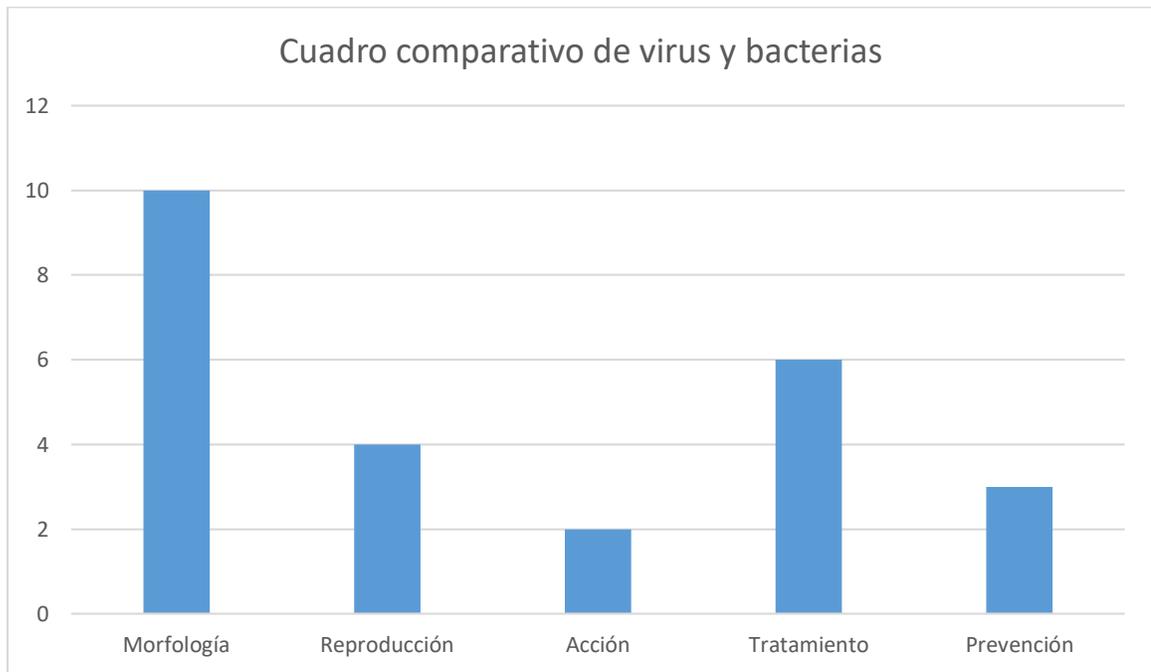


Figura 4 Características de los virus, según respuestas de los estudiantes. (Anexo C)

Como se puede observar en la gráfica anterior, la categoría en la que la mayoría de las y los estudiantes se centran es la morfológica, en segundo lugar al tratamiento y en tercer lugar a la reproducción de estos. Esto se puede justificar por la etapa en la que se encuentran las y los estudiantes, donde lo concreto tiene mayor significado que lo abstracto, algo que no se puede ver a simple vista.

Después de esta actividad, nos avisaron que pronto se cerraría el ciclo escolar, entonces seleccioné una actividad donde las y los estudiantes reflexionarían sobre su entorno y plasmarán sus observaciones de lo que estaban viviendo, esto se realizó a través de un video (anexo 2) donde les explicaba lo que es una causa y su consecuencia.

Ma: - Las causas son el origen de algo, mientras que las consecuencias son el resultado de este principio. Por ejemplo, si se derrama el agua de un vaso, una de las

causas podría ser por que la persona que lo llena está distraída y como consecuencia el agua se derrama. Si no levanto los juguetes esto puede ser la causa por la cual mi mamá me pueda regañar y esto sería la consecuencia.

En el mundo a causa la enfermedad Covid-19 ha traído varias consecuencias, buenas y no tan buenas. Tanto en lo personal, (nosotros) en lo social (familia, vecinos, amistades) como en el mundo.

Después de la explicación de las palabras causas y consecuencias, dentro del mismo video les muestro el siguiente cuadro para explicarles la actividad.

En un cuadro ellos tendrían que expresar que era lo bueno (flecha hacia arriba) y lo no tan bueno (flecha hacia abajo), que consideraban que ha pasado por causa del virus SARS-COV2, tanto en lo personal (una carita), en los social (varias caritas) y en el mundo. Esta actividad se publicó el 1° de junio del año 2020. (Anexo D)

Se recibieron 9 cuadros de 12 a los que se les había asignado la actividad. Los escritos de los cuadros de consecuencias que realizaron los estudiantes se agruparon de la siguiente manera:

Lo bueno	Lo malo
Convivir en familia (Convivencia)	No salir a la escuela, paseos, visitas, etc. (Salidas)
Valorar lo que se tiene (Valorar)	No ver a familiares, amigos, etc. (Visitas)

Menos contaminación en el mundo (Medio Ambiente)	Pérdida de trabajos (Desempleo)
	Muerte de las personas por la covid-19 (Decesos)

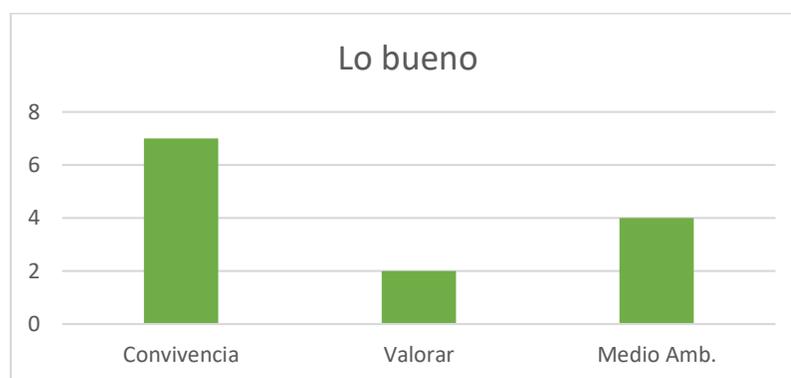


Figura 5 Lo bueno que los estudiantes observan ante la pandemia.

A continuación, se presentan algunas de las respuestas que las y los estudiantes plasmaron en sus trabajos:

Aa5.: Convivimos más en familia.

Aa 2.: Mi papá este más tiempo con nosotras y nos divertimos mucho.

Ao 12.: Que hay menos contaminación, las playas están libres de basura y los animales son más libres.

Ao 4.: Valoramos las pequeñas cosas como las que hoy tenemos como las que no.

En esta gráfica se observa que la respuesta que tiene mayor peso es la convivencia en la familia, que las y los estudiantes consideran que de todo lo que están viviendo, esto es lo más importante, estar con sus padres y madres por mucho más tiempo.

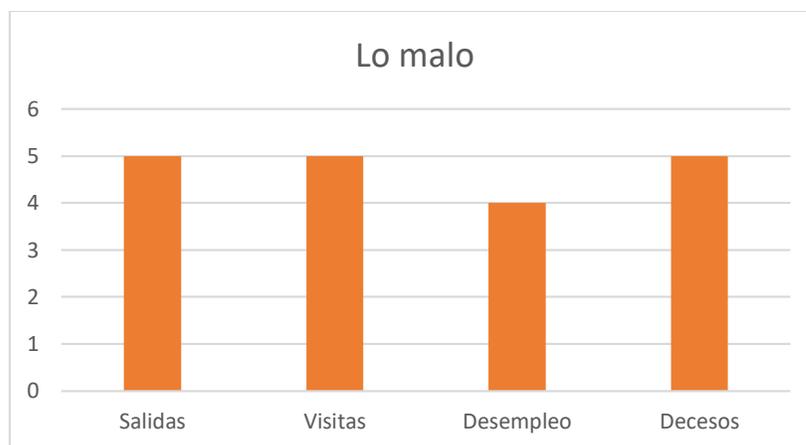


Figura 6 Lo malo que observan los estudiantes ante la pandemia.

En las respuestas que dan con respecto a lo que no es tan bueno, lo malo, la mayoría se opina que de lo que se está viviendo a causa de la covid-19, es que no pueden salir, esta respuesta es razonable, ya que su segundo grupo social que las y los estudiantes tiene es la escuela y al no poder asistir a ella, su vida social se limita a sus familias cercanas (mamá, papá, hermanos, hermanas, según sea el caso para cada uno).

A continuación, se presentan algunas de las respuestas de las y los estudiantes con respecto a lo que expresan:

Aa 2: Se está muriendo mucha gente.

Aa5: Que dejé de ir a la escuela

Ao 12: Que algunas personas mueren, pierden empleos y no vemos a la familia.

Ao4: Quedarse sin empleos

En la aplicación de esta situación solo se logró aplicar las dos primeras actividades que se tenían planeadas. Después de leer las respuestas de la segunda actividad, opte por que las y los estudiantes pudieran conocer algunas de las diferencias entre lo que son virus y bacteria⁹ para que ampliaran su conocimiento a partir del lenguaje.

⁹ Las bacterias son organismos unicelulares, pueden tener forma de barras, esferas o hélices, se pueden reproducir, dieron origen a los seres vivos, algunas son beneficiosas para los seres vivos y otras no, para combatirlas se utiliza antibióticos. Los virus al requerir un ente para vivir y poder reproducirse no se consideran como seres vivos, son considerados como agentes infecciosos, son de un tamaño aún más diminuto que una bacteria.

El tiempo fue un factor importante, considero que para el trabajo en general tomando en cuenta las otras asignaturas que se impartían; yo contaba con 3 sesiones a la semana de una hora, las actividades de las asignaturas que daba tenían que ser cortas, claras y comprensibles para las y los estudiantes y los padres de familia. Esto influyó en lo lento que se llevaban a cabo las actividades.

La última actividad fue realmente enriquecedora, logré darme cuenta que las y los estudiantes, a su corta edad han observado las consecuencias que la enfermedad covid-19 ha traído a su entorno, tanto en lo personal, social y en el mundo.

En general esta situación, diagnóstica – intervención, fue difícil, es el resultado de un trabajo arduo y laborioso. Empezamos por el manejo de la herramienta tecnológica, en mi opinión particular, pudiera verse y promocionarse como una herramienta fácil, sencilla de manejar, pero la realidad es que no la conoces hasta que no estás inmersa en ella e investigas para que sirva cada una de las opciones que te ofrece, de igual manera fue para las madres y los padres que se encargaban de enviar las tareas de las y los estudiantes, pues eran los principales comentarios y quejas que tenían hacia nosotras las docentes.

El diseño de esta actividad surgió de escuchar a una de nuestras autoridades frente a cámaras a nivel nacional, hablar de esta enfermedad como si fuera una gripa pasajera, cuando hablaban del virus, con un lenguaje de algunos de nuestros estudiantes (bichitos, bacteria) y pensé en ese momento, “Mis niños ¿qué estarán pensando de todo esto?” así una noche empecé a diseñarla, tratando de incluir todo aquello que consideraba importante que las y los estudiantes de los que estaba a cargo pudieran conocer.

CONCLUSIONES

La labor docente se ha distinguido por ser importante para la sociedad, pero de la misma forma grupos de la sociedad considera que es una actividad algo fácil, que cualquiera se puede dedicar a ello. Considero que esto no es de todo real, solo quien ha estado frente a grupo y diseñado planeaciones, escuchar a los estudiantes y por ende realizar adecuaciones a lo ya planeado, participar en grupos con otros docentes, atender a los padres y madres de familia, podrán decir que se dedica a esta profesión por amor al arte y no por los bajos salarios que se tiene en este sector.

En estos tiempos donde la mayoría de los padres y madres han tenido que estar encargados directamente con el aprendizaje de sus hijos e hijas, la presencia del docente y los centros educativos son entrañables, se puede entender muchas de las cuestiones con las que se tiene que trabajar en el aula.

Esto claro no solamente en las familias se ve, también nosotros las y los docentes, lo estamos viviendo. Conocer nuevas formas de trabajar y de estar en contacto con nuestros estudiantes, ser más claros en las indicaciones, para que cualquiera, pueda entendernos y presentar toda evidencia (de manera virtual) a nuestras autoridades; esta pandemia ha representado un reto en todos y todas los involucrados en el acto educativo, sea la posición en la que te encuentras.

Me gusta mi trabajo, como en todo, se presentan situaciones difíciles y algunas más agradables, pero cuando las documentas y vas analizando como en este documento lo realizado, percibo todo lo que he logrado y hecho, de todo aquello que a simple vista se escapa en el momento que sucede, de todo aquello que podría mejorar y de lo que he mejorado.

Este trabajo ha representado todo un reto, pero estoy satisfecha con lo descubierto no solo en mis estudiantes, sino de mis propios logros, del desarrollo de mis capacidades de manera autodidacta, las relaciones que he construido y de los aprendizajes que estuvieron involucrados en mis estudiantes. Gracias a mis maestras que creen en mí, y que no me han dejado retroceder, a pesar de que yo, en ocasiones no creo en mí.

Hoy en día soy más consiente de las actividades que diseño, trato de dialogar mucho con mis estudiantes para conocer sus intereses, sus dudas y estoy abierta a que me pregunten, aunque

no sepa todas las respuestas, y buscarlas juntas. Encuentro una nueva oportunidad de mejorar la enseñanza en cada reto que enfrento, por ejemplo, cuando desconocen el significado de las palabras que los niños y niñas detectan cuando realizan la lectura de algunos libros. No les doy la respuesta los dirijo hacia la búsqueda del significado; como cuando me platican sobre algún hecho relevante en sus vidas y les hago preguntas relacionadas con eso, hasta cuando platicamos de los superhéroes, que les encanta el tema, les hago preguntas relacionadas como ¿Crees que pueda existir algo así? ¿Por qué? ¿Qué harías si tuvieras tal poder?, etc. El poder que tiene la pregunta para propiciar el diálogo es fundamental, la educación está encaminada a que los estudiantes generen un sinnúmero de preguntas que permitan encontrar la respuesta y tomar así decisiones más asertivas.

Relacionarse con los estudiantes a través de preguntas, generando un espacio de confianza para que los y las estudiantes expresen con total libertad sus ideas, motivándolos para propiciar la reflexión y la expresión pública de sus pensamientos en diversos temas, es una de las herramientas que me ha funcionado para escucharlos más. Esto fue posible a partir de una pregunta, que parte de su entorno, intereses y no se espera una respuesta “buena o mala”, la respuesta parte de sus observaciones que entre ellos y ellas van construyendo.

Cuando estaba en el plantel, en mis tiempos libres, miraba por la ventana del salón, hacia una gran montaña que se ve a lo lejos, algunas casa y la mayoría de veces el cielo azul, algunos rayos de sol que logran percibirse y ver como el viento suave mueve a las plantas, todo eso me daba una tranquilidad de saber que estaba en el lugar y camino correcto, que esta profesión la amo y que a pesar de los inconvenientes que a lo largo de mi trayecto profesional se me han presentado, estar ahí, justo en ese lugar, me llena de serenidad.

La maestría me ha dejado muchas experiencias, conocer compañeras extraordinarias, en las dos generaciones a las que pertencí, maestras y maestros que me han llenado de inspiración y se han convertido en modelos a seguir, para inspirar a otros u otras, desvelos y cansancio mental, pero de ese que se disfruta, de ese que te vas a la cama con un suspiro que arrulla, y sobre todo que es lo que considero más importante, la reflexión interna sobre mi práctica docente, el cambio que ha surgido en mí, el vocabulario que hoy utilizo para expresarme, la nueva forma de ver las cosas a mi alrededor, como por ejemplo las noticias, los comentarios de otras personas, las charlas con compañeras y compañeros; veo la vida en varias tonalidades, he cambiado en pensamiento, en

mente, en espíritu y sobre todo he hecho contacto con emociones a las que sinceramente les tenía miedo y ahora puedo reconocerlas.

Esta ha sido una gran experiencia, siempre recordaré la emoción que sentí el día que vi mi nombre en la lista de las seleccionadas para la Maestría en Educación en la especialidad Realidad, Ciencia, Tecnología y Sociedad, igual de gratificante que cuando vi mi nombre en la lista de aceptadas para la licenciatura; pero en esta ocasión era para una meta, un paso más grande. Menciono siempre con gran orgullo que es ahí donde formalicé mis estudios a nivel licenciatura y será aún más que sea de ahí donde reciba el grado de Maestría y espero siempre ser una docente que ponga en alto el nombre de nuestra querida institución, UPN.

REFERENCIAS

- Acevedo, J. V., Vázquez A. & Manassero (03 de Julio de 2020). *OEI. El Movimiento Ciencia-Tecnología-Sociedad y la Enseñanza de las Ciencias* <https://www.oei.es/historico/salactsi/acevedo13.htm>
- AQUAE FUNDACION. (2007). *El ciclo del agua, un viaje con retorno*. fundaciónaquae.org/wiki-explora/07-cicloagua/index.html
- Arango, N., Chavez, M. E., & Feinsinger, P. (2009). *Principios y Práctica de la enseñanza de Ecología en el patio de la Escuela*. Chile.
- Cabero, J., Llorente, M.C., & Salinas, J. (2005). El método de proyectos de trabajo. En Cabero, A.J., Román, G.P. (Coords.) *E-actividades. Un referente básico para la formación en internet*. (pp. 35-43) España: Editorial MAD S.L.
- Caeme: innovación para la salud. (2020). *Virus y bacterias: qué son y en qué se diferencian* Tomado de caeme.org.ar/virus-y-bacterias-que-son-y-en-que-se-diferencian/
- Candela, A. (1991). *Investigación y desarrollo en la enseñanza de las ciencias naturales*. *Revista Mexicana de Física*, 512-530.
- Castro T., R. D. (julio-diciembre de 2004). Enseñanza de las Ciencias en Educación Básica. Obtenido de *Revista internacional de ciencias sociales y humanidades*: <http://www.redalyc.org/pdf/654/65414203.pdf>
- Chaves Salas, A. L. (21 de Septiembre de 2020). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Revista Educación*, 25 (2), 59-65. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=440/>
- Cid Martínez, M. A. (2020) Bacteria versus Virus. *Kuxulkab'* 26(56):p.41-50, septiembre-diciembre. DOI: https://doi.org/10.19136/Kuxulkab_a26n56.3776
- Cuellar, G. R. (2012). *La Reforma Integral de la Educación Básica en México (RIEB)*. Obtenido de http://aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1335398629.pdf.
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos*. España: Paidós.
- Durkheim, E. (1973). *Educación y sociología*. París: Ed. Península.
- Escobar N., (2011) *La mediación del aprendizaje en la escuela*. (DIALNET)
- Fierro, C., Fortoul, B., & Rosas, L. (1999). *Transformando la práctica docente*. Mexico, Buenos Aires, Barcelona: Paidós.
- Forero, A. S. (2014). *El uso de las preguntas por parte del docente en la clase de matemáticas y sus efectos en las respuestas y conversaciones de los niños*. Barcelona.
- Garriz, A. C. (Julio de 2008). *Reseña sobre la enseñanza escolar de la ciencia (1990-2005)*. *El caso de México*, Electronica. Obtenido de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2008000300001

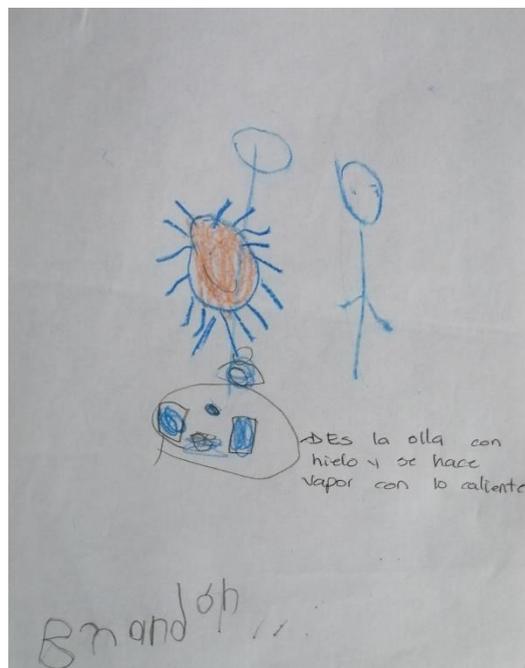
- Gimeno, S. J. (2012). *Diseño, desarrollo e innovación del currículum*. Madrid: Morata.
- Godoy, Luis A. (2002). Sobre la estructura de las analogías en ciencias. *Interciencia*, 27(8), 422-429. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33907107>
- González V. R. (2018). *La reforma educativa en México: 1970-1976. Espacio, Tiempo y Educación*, 5(1), pp. 95-118. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.14516/ete.214>
- Hirigoyen, M. F. (2014) *El acoso moral. El maltrato psicológico en la vida cotidiana*. Barcelona: Paidós.
- Instituto Federal de Telecomunicaciones. (versión 2019). Uso de las TIC y actividades por internet en México. *Intercontinental de Psicología y Educación*, 7 (2),154-162. [fecha de Consulta 2 de Marzo de 2022]. ISSN: 0187-7690. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80270211>
- Latorre, A. (2005) *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Ed. Grao
- Ledesma-Mateos, I. (s.f.). La relación hombre-naturaleza en Bruno Latour: Humanos y no humanos.
- Mendiola Escobedo, D. y. (2008). *La idea de la Educación de Durkheim con motivo del ciento cincuenta aniversario de su nacimiento*. Obtenido de La idea de la Educación de Durkheim con motivo del ciento cincuenta aniversario de su nacimiento.: https://prezi.com/_xhjfexcfbk/durkheim-y-la-educacion/
- Mendoza Rojas, J. (2018). Políticas y reformas educativas en México 1959-2016- Patricia Ducoing (Coordinadora) Educación Básica y Reforma Educativa. IISUE UNAM. México.
- Mora, H. S. (2010). La vinculación de las instituciones de educación http://www.imcyc.com/50/simposi09/educacion_superior/mesa3/M3UNAMHaaz.pdf
- Olive, L. (2005). La cultura Científica y Tecnológica en el tránsito a la sociedad del conocimiento. *Revista de la Educación Superior*, 46-63.
- Organización Mundial de la Salud. (30 de 07 de 2020). *Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/detail/29-06-2020-covidtimeline>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *El trabajo de la OCDE sobre educación y competencias*.
- Pérez, J. M. (1992). *Animismo, juego simbólico*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3790146>
- Piaget, Jean. "La significación y los orígenes del artificialismo infantil" en: La representación del mundo en el niño. Madrid, Morata, 1978.

- Piaget, Jean. *"Los orígenes del animismo infantil. Necesidad moral y determinismo físico"* en: La representación del mundo en el niño. Madrid, Morata, 1978.
- Pozo M., Ignacio J., Flores C.F.(2007) *Cambio conceptual y representacional en el aprendizaje y la enseñanza de la ciencia*. España. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=482355>:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=482355>
- Quintanilla, M. Á. (2007). *La investigación del conocimiento*. CTS, 183-194.
- Sabugal, C. R. (2019). *Nuevos Docentes para la Nueva Escuela Mexicana*.
- Salinas, N. H. (2006). *Competencias Proyecto Tuning-Europa*. Obtenido de http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbc_ut/pdfs/ml/competencias_proyectotuning.pdf.
- Secretaría de Educación Pública (2013) *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*.
- Secretaría de educación Pública (2016) *Programa Nacional de Convivencia Escolar*.
- Secretaría de Educación Pública. (2004). *Programa de Educación Preescolar*. México. SEP
- Secretaría de Educación Pública. (2011) *Plan de Estudios*. SEP
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes Clave 1º*. Ciudad de México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes Clave*. Ciudad de México: SEP.
- Serrano Castañeda, José Antonio (2005). *Reseña de "Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo" de John Dewey*. Revista *Enseñanza tradicional de las ciencias versus las nuevas tendencias educativas*. Obtenido de Revista Electrónica Educare, XIV(1),131-142.: <https://www.redalyc.org/arti>
- Tecnológico de Monterrey (2020). *El método de proyectos como técnica didáctica*. <http://sitios.itesm.mx/va/dide2/documentos/proyectos.PDF>
- Torres Salas, M. I. (2010). *La enseñanza tradicional de las ciencias versus las nuevas tendencias educativas*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/arti>
- Universidad Autónoma de Barcelona. (2007-2008). *"Principios del desarrollo"* en: Master en Paidopsiquiatría. Obtenido de http://www.paidopsiquiatria.cat/FILES/TEORIAS_DESARROLLO_COGNITIVO_0.PDF
- Vijan de Martínez, A. (2003). *Ciencia, Tecnología, sociedad e Innovación en la sociedad del conocimiento. a ambos lados de las "divisorias del aprendizaje"*.
- Vygotsky, Lev (1995). *Pensamiento y lenguaje*.
- Zabala, V. A. (1995). *La práctica educativa. Cómo enseñar*. España: Graó.

ANEXOS

ANEXO A

Diversas respuestas que los estudiantes de segundo de preescolar dan ante la pregunta ¿Por qué llueve?



Esta imagen representa una de las respuestas de un estudiante que habla sobre el experimento observado.



En esta imagen la respuesta que da el estudiante es sobre la lluvia que cae.

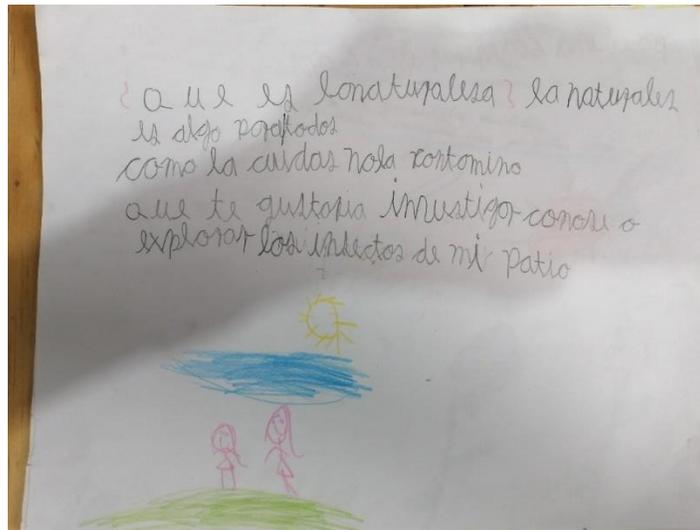




La respuesta que da este estudiante se acerca a explicar por qué llueve.

ANEXO B

En estos anexos se muestran las respuestas de los estudiantes de primer grado de primaria ante la pregunta ¿Qué es la naturaleza?



La respuesta de este estudiante es: *“Es algo para todos”*

ANEXO C

En los siguientes anexos se presentan algunos de los cuadros con las respuestas de los estudiantes ante las diferencias entre virus y bacterias después de leer la información y ver un vídeo.

TEMA: Master FECHA: 19 de Mayo de 2020.

Virus y bacterias

Un <u>virus</u> es un microorganismo muy pequeño que no podemos ver con los ojos, sino con un microscopio.	Una <u>bacteria</u> es un microorganismo unicelular más grande que los virus, son visibles en un microscopio óptico.
--	--

Diferencias

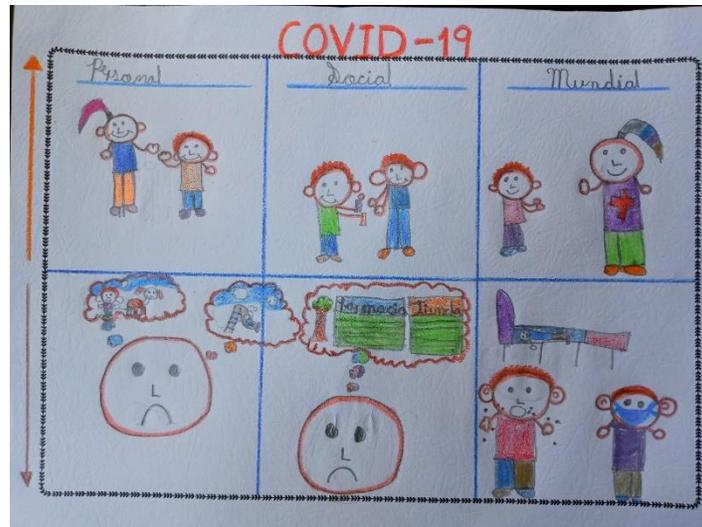
- Algunas bacterias son beneficiosas para los virus.
- Las bacterias pueden ser tratadas con antibióticos y los virus con vacunas pueden retardar su reproducción.
- Las bacterias son más grandes que los virus.

Martes 19 de Mayo de 2020.

Virus	Bacterias
• Son microorganismos que necesitan un huésped para vivir.	• Son microorganismos de una célula.
• Se tratan con anti-retrovirales.	• Se tratan con Antibióticos.
• Ocasionalmente ocasionan enfermedades suaves o graves.	• Ocasionalmente ocasionan enfermedades, semillas o graves.
• Su presencia es negativa.	• Su presencia es positiva en algunas circunstancias.
• Se ve con un microscopio electrónico.	• Se ve en un microscopio óptico.
	

ANEXO D

A continuación, se presentan los cuadros que los estudiantes presentaron ante “Lo bueno y no bueno” que ellos y ellas observan de la pandemia, tanto en lo personal, social y mundial.



	😊	😊😊	👤
↑	<ul style="list-style-type: none"> • Me puedo despertar más tarde. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lo p'á pase más tiempo en casa y nos divertimos más. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menos contaminación en playas, bosques y ciudades.
↓	<ul style="list-style-type: none"> • No puedo ir al cine. • No puedo ir al parque. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ya no veo seguido a mi familia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se está muriendo mucha gente.