



Gobierno del Estado de Yucatán
Secretaría de Educación
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 31-A MÉRIDA
SUBSEDE PETO

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA PARA EL MEDIO INDÍGENA

**EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y LOS SABERES
COMUNITARIOS EN EL ESTUDIO DE LAS CIENCIAS
NATURALES**

Mario Amílcar Canché May

MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO.

2016



Gobierno del Estado de Yucatán
Secretaría de Educación
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 31-A MÉRIDA
SUBSEDE PETO

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA PARA EL MEDIO INDÍGENA

EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y LOS SABERES
COMUNITARIOS EN EL ESTUDIO DE LAS CIENCIAS
NATURALES

Mario Amílcar Canché May

PROPUESTA PEDAGÓGICA PRESENTADA
EN OPCIÓN AL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA
PARA EL MEDIO INDÍGENA

MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO.

2016



**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 31-A MÉRIDA, YUCATÁN**



DICTAMEN

Mérida, Yuc., 20 de enero de 2016.

MARIO AMILCAR CANCHE MAY.
SUBSEDE PETO.

En mi calidad de Presidenta de la Comisión de Titulación de esta Unidad 31-A y como resultado del análisis realizado a su trabajo titulado:

**EL CONOCIMIENTO CIENTIFICO Y LOS SABERES COMUNITARIOS
EN EL ESTUDIO DE LAS CIENCIAS NATURALES.**

OPCIÓN: Propuesta Pedagógica, y a propuesta del **Mtro. Justo Germán González Zetina**, Director del Trabajo, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se **DICTAMINA** favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE


MARÍA ELENA CÁMARA DÍAZ
Directora de la Unidad 31-A Mérida
Presidenta de la Comisión de Titulación



GOBIERNO DEL ESTADO
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL
UNIDAD 31-A
MÉRIDA

Director de Titulación:

Mtro. Justo German González Zetina

Lectores Dictaminadores:

Mtro. Esteban Aké Chalé

Mtro. Fausto Martínez Díaz

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por haberme dado la sabiduría y bendecir cada uno de los caminos que seguí durante la construcción de mi vida personal y profesional.

A MIS PADRES Y SUEGROS

Sr. Mario Amirgar Canche Mena y la Sra. Rosa María May Sulub
Sr. Cleto Marcelino Tun Marín y la Sra. Esperanza Campos Vallejos.

Por el gran apoyo y confianza que me impulsaron a crecer en todos los ámbitos de mi vida.

A MIS LECTORES

Por enseñarme a conocer el verdadero sentido de enseñar, creer y confiar en mí mismo; por hacer de mí un educador diferente.

A LA COMUNIDAD DE SAN JUAN

Por haberme abierto las puertas todo este tiempo en la construcción de mi propuesta, por haberme hecho sentir un miembro más de la comunidad.

A MI ENTRAÑABLE ESPOSA

Elmy Guadalupe Tun Campos, por ser mi compañera, confidente y la que ha sido testigo de cada uno de los esfuerzos que juntos hicimos para lograr culminar esta propuesta, por estar siempre ahí apostando en el buen Maestro que soy y demostrándome que la educación no es una opción, sino más bien es y será siempre un estilo de vida.

Agradezco a la institución de CONAFE por haberme permitido conocer mi vocación y enamorarme de ella cada día, a la UPN por haberme brindado la oportunidad de ser alumno de su plantel, por haberme proporcionado los medios y los espacios necesarios para formarme como Educador, a mis maestros por haber materializado mis sueños con sus consejos y conocimientos, pero en especial al maestro Esteban Ake Chalé con el cual me identifiqué desde el primer día de clase y por llenarme de su sabiduría y permitirme ser un maestro de su línea; y a todas esas personas que no alcanzo mencionar mil gracias por haber estado conmigo.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1. UN PANORAMA MÁS AMPLIO DE LA COMUNIDAD DE SAN JUAN.....	3
1.1. Un acercamiento a la comunidad de San Juan.....	3
1.1.1. Aspectos psicolingüísticos.....	6
1.1.2. Aspectos académicos.....	8
1.1.3. Consideraciones hacia el grupo.....	9
1.2. Nuestra preocupación temática.....	10
1.2.1. La lengua de los alumnos y del docente.....	11
1.2.2. Los contenidos marcados en el plan de estudios.....	13
1.2.3. Los estándares de curriculares de las Ciencias Naturales.....	14
1.2.4. Los recursos y materiales didácticos requeridos.....	16
1.2.5. El tiempo destinado para abordar el área.....	16
1.2.6. Bajos resultados en las evaluaciones.....	17
1.2.7. Experiencias de trabajo con las Ciencias Naturales.....	18
1.2.8. La cuestión económica y social en el trabajo de las Ciencias Naturales.....	20
1.3. Las condiciones donde se genera los procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto escolar.....	22
CAPÍTULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	24
2.1. Preámbulo hacia el conocimiento científico.....	24
2.2. Teorías sobre el pensamiento científico.....	28
2.3. Enfoques epistemológicos y comparaciones.....	32
2.3.1. Epistemología conductista.....	33
2.3.2. Epistemología constructivista.....	37
2.3.3. Teorías del enfoque constructivista.....	39
2.3.4. Teoría genética Piagetiana.....	44
2.4. El conocimiento comunitario y los saberes previos.....	47

2.5. Con una visión de inclusión e interculturalidad.....	51
2.6. Estándares curriculares de Ciencias Naturales.....	52
2.7. Competencias para la vida en las Ciencias Naturales.....	54
2.8. Una apuesta hacia la estrategia del Aprendizaje Situado.....	57
2.9. Una experiencia como escuela tradicionalista.....	59
CAPÍTULO 3. PUESTA EN ACCIÓN.....	63
3.1. Plan de intervención.....	63
3.2. Objetivos.....	66
3.3. Planeaciones didácticas.....	66
CAPÍTULO 4. EVALUACIÓN DE MI EXPERIENCIA EDUCATIVA.....	75
4.1. Un concepto más amplio de evaluación.....	75
4.2. Momentos de la evaluación.....	76
4.3. Evaluación formativa.....	77
4.4. Instrumentos de la evaluación.....	78
4.5. Importancia de la evaluación en mi práctica docente.....	80
CONCLUSIONES.....	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	
ANEXOS.	

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo ha sido elaborado con la finalidad de coadyuvar en el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos y de los docentes relacionados con la enseñanza y del conocimiento científico, la cual nos presenta una estrategia práctica y sencilla para poder abordar y trabajar la preocupación “el conocimiento científico en el estudio de las Ciencias Naturales”, podremos encontrar una serie de elementos que nos permitirán comprender de qué manera se puede desarrollar el trabajo con los alumnos de esta temática y que se garantice un aprendizaje significativo.

Para la presentación de la propuesta se estructuraron cuatro capítulos, en las cuales podemos encontrar en el primer capítulo que se hace una descripción detallada de la realidad donde se ha identificado la preocupación temática, así como también los propósitos y el planteamiento del problema y el análisis que se ha seguido para poder llegar a los resultados deseados.

En el segundo capítulo podemos visualizar algunos autores y sus aportaciones que han sido citados para materializar una fundamentación teórica crítica, así como también la estrategia que se ha considerado idónea para abordar la problemática.

Y en el tercer capítulo encontraremos una serie de actividades pensadas y direccionadas con la necesidad que se ha venido trabajando, este capítulo es interesante debido a que se encuentra la parte esencial de la propuesta: las estrategias, actividades, programaciones entre otras.

Asimismo en el cuarto capítulo del hallaremos la valoración de la experiencia educativa, los resultados del trabajo así como las ventajas y desventajas con las que nos encontramos al momento de desarrollar las actividades e instrumentos diseñadas y planteadas para la mejora y enriquecimiento de la propuesta pedagógica.

Del mismo modo se encuentran los anexos; una serie de instrumentos que fueron útiles para la compilación de información durante el proceso de construcción de la propuesta misma; así como también los resultados que estos arrojaron posterior a su análisis y manipulación de la

información, así como las referencias bibliográficas en las que se ha trabajado durante el todo proceso de construcción y de aplicación de nuestra propuesta.

Durante la construcción de esta propuesta me he enfrentado en un sin fin de aprendizajes y nuevos conocimientos, mismos que han sido detonantes para mi vida y mi formación profesional docente, como mencioné en un principio enseñar Ciencias Naturales se convierte en un reto, en el cual implica mucho más que la disposición y el conocimiento, requiere de un conjunto de actitudes y valores que dan como resultado el reconocimiento de las Ciencias Naturales en todos los sentidos.

El haberme adentrado a la realidad cultural de la comunidad de San Juan, me dio la oportunidad de conocer más allá de lo que mis ojos podían observar, conocer la forma en que ellos visualizan la vida, me sirvió de cimiento para saber la realidad con la que ellos viven, y entendí que esta comunidad logró hacerme sentir una persona importante que les brindó la posibilidad de conocer y construir nuevos conocimientos, así como valorar sus saberes comunitarios.

La práctica docente se construye día con día, es por eso que exhorto a todos los docentes a que reflexionen sobre su quehacer debido a que lograr estudiar una problemática nos ayuda a enfrentarnos ante distintos escenarios que ponen a prueba nuestra capacidad de resolver nuestras necesidades; pero lo más importante nos ayudan a conocer nuestras aspiraciones y metas para mejorar la calidad educativa independientemente del medio en que nos desenvolvemos.

Con esta propuesta pedagógica me brinda la posibilidad de tocar puertas, ya que estoy consciente que es un trabajo que aun inicia; que requiere de tiempo, de conocimientos; pero sobre todo de confiar en las acciones que planteó para que de una u otra forma los más beneficiados sean los niños y la gente de la comunidad, solo así pondré en alto el nombre de cada una de las escuelas y maestros que me sirvieron de estímulo para creer y sentir que mi vocación es la de ser docente, pero un docente de calidad.

CAPÍTULO 1. UN PANORAMA MÁS AMPLIO DE LA COMUNIDAD DE SAN JUAN

1.1. Un acercamiento a la comunidad de San Juan, Tekax.

Existe una serie de factores muy marcadas en la cuestión de la no apropiación del conocimiento científico dentro del aula, entre los más sobresalientes que he logrado identificar en el proceso de intervención que he tenido con la comunidad escolar, así como con los habitantes, encontramos los siguientes factores:

- a. La lengua.
- b. La escolaridad de padres.
- c. El interés de los padres hacia la educación.
- d. La cosmovisión de la comunidad.

Es una de las cuestiones medulares en la comunidad escolar, ya que el medio de comunicación que los alumnos mantienen dentro y fuera del aula con el maestro ha sido la lengua maya.

Cuando una de las dos partes no asimila o no interpreta el mensaje que se quiere dar a conocer, es cuando decimos que no existe una comunicación asertiva, esto es lo que comúnmente sucede con los alumnos y maestros dentro de la comunidad.

Lo cual impide que exista una buena comunicación entre los miembros, en este caso, a los alumnos les cuesta mucho trabajo expresar lo que piensan y lo que sienten en una lengua que no es su lengua materna.

Todos los habitantes son hablantes de la lengua maya, lo cual utilizan en todos los espacios y momentos del día, es por ello que considero que la lengua es uno de los factores que se ven implicados en que no se logre la apropiación del conocimiento científico, y esta ha sido definida desde una encuesta realizada a la comunidad en general, los resultados de la misma han sido drásticos (Ver anexo 4).

El nivel académico de los padres de familia de igual forma es uno de los factores que no permiten un avance en los alumnos, ya que el 90% de los padres de familia son analfabetas

y difícilmente reconocen su nombre, lo cual no contribuyen a generar mejores oportunidades de ayuda para los alumnos.

Para poder identificar el factor académico he desarrollado una entrevista con todos los padres de familia en la cual, fue una actividad productiva ya que de esa manera logré visualizar la situación en la cual se encuentra la comunidad; por lo tanto me permitió emitir un juicio sobre el status académico de la comunidad en general, lo que arrojó que se encontraba en un alto porcentaje de analfabetismo (Ver anexo 2).

De igual manera la visión y el deseo de superación que los padres de familia le confían y otorgan a los hijos, no es lo más ambicioso ya que los tutores no les permiten trazarse metas que estén relacionados con el progreso es decir, salir de la comunidad y superarse, pensar en continuar el bachillerato, la secundaria; la idea que ahí se tiene es que concluyan la primaria y se incorporen al campo laboral.

Los padres de familia priorizan que los alumnos, al término de la secundaria o primaria, ellos ya dejen la escuela para incursionar al campo laboral, lo que de alguna manera es un fenómeno que se ha venido manifestando con el paso de los años y que esa es una de las tantas ideologías que los adultos tienen en la comunidad (Ver anexo 3).

Aunado a ello otro de los factores que impacta de manera directa con los alumnos, es la situación económica que presenta la comunidad en general, es decir, que esta es la que ha venido generando mayor problemática, ya que la gran mayoría de los habitantes no cuentan con altos ingresos, lo que ocasiona que no tengan el recurso para poder cubrir las necesidades escolares.

El simple hecho de no contar con los recursos necesarios para poder subsanar las necesidades básicas, orilla a los padres de familia a obligar a los hijos a incursionar a temprana edad al sector productivo y, por lo consiguiente, los sueños y deseos de lograr concluir un bachillerato o la carrera se ven truncados.

Este último trae como consecuencia que se cree una cultura de desinterés del alumno hacia la escuela y la asignatura (Ciencias Naturales) pero lo más grave; es cuando pierden el sentido de asistir a la escuela y el deseo de querer aprender se ve esfumado.

Esta situación genera la apertura de que la deserción y el ausentismo se manifiesten dentro del aula; el fin último de estos dos factores es que los alumnos ya no continúen su formación académica.

Para las Ciencias Naturales es de suma importancia que el interés y las ganas del alumno se vean reflejados en los esfuerzos y resultados de cada uno de los temas que se trabajan día con día, ya que esta juega un papel importante. También existen padres que aún conservan las tradiciones y las distintas actividades representativas de la comunidad, como parte de su identidad y que les han inculcado a sus hijos.

Estas oportunidades o fortalezas de la comunidad, son las que de alguna manera he tratado de relacionar con lo que trabajamos en el aula, pero no es suficiente habría que realizar una focalización de las acciones que permiten una mejora en los resultados de los alumnos y de los contenidos que se trabajan en el aula.

También hay padres de familia que están en lo opuesto de estas actividades que he mencionado, ya que ellos prefieren que sus hijos aprendan lo que los textos y los planes de programas indican, consideran que es más importante que ellos se centren en estos procesos.

Es aquí en donde existe una disyuntiva entre lo que los alumnos poseen y tienen como herramientas; y lo que los padres demandan, de la misma forma que también tenemos los planes y programas que están aislados de nuestras realidades.

La cosmovisión de los padres de familia de alguna manera contribuye en que los alumnos de algún modo no tengan esa claridad en la escuela, a eso le agregamos que el docente en muchas ocasiones no es hablante de la lengua materna de los alumnos.

Existe una gran controversia entre la parte de cómo se conciben la educación y las Ciencias Naturales en la comunidad, los habitantes no miran la naturaleza como un objeto o como algo que se pueda reproducir de manera rápida y espontánea, fácil o sencilla.

Naturaleza, espacio tiempo, respeto; eso es lo que de cierta manera los padres de familia transmiten a los hijos, sin embargo estas no son equiparables ni congruentes con lo que se piensa y realiza dentro del aula.

El enfoque y la visión de las Ciencias Naturales van más en un tinte superficial, más materiales, más en un sentido de subjetividad; cuando las Ciencias deberían ser infalibles, los planes y programas de estudios lo miran como un objeto a la naturaleza.

La comunidad la mira desde un punto óptico de un ser vivo, y que forma parte de su medio, de su vida cotidiana que hay que asumir a la naturaleza con respeto, ante todos sus elementos que la conforman.

Lo que viven los alumnos en su comunidad no comparten las mismas ideas con lo que se pretende realizar con los planes y programas, es por eso que existe la controversia entre cómo enseñar y generar una buena apropiación de la naturaleza.

Considerando lo anterior el respeto de la naturaleza es uno de los pilares de la comunidad misma, no podemos seguir pensando que la naturaleza es un objeto inerte, tenemos que interiorizar y mentalizarnos que tiene vida, si la concebimos de este modo sería un gran paso ya que los aprendizajes de los alumnos se darían por si solos, y de manera esporádica.

Otra de las tantas cuestiones que se han venido suscitando y manejando son la experiencia de los sujetos, es decir de los alumnos, en muchas ocasiones lo que el plan y programa indica que los alumnos desarrollen, son totalmente distintos a la realidad que viven los alumnos.

1.1.1. Aspecto psicolingüístico

Analizaremos lo lingüístico, ya que esta localidad aún es considerada como una de las comunidades que conserva, en gran porcentaje, la cultura de nuestros antepasados.

Respecto a la lengua, absolutamente toda la gente desde el más grande hasta el más pequeño, practican y hacen evidente la lengua dominante, la lengua maya, esto lo hacen en todo lo que se realizan desde el primer minuto del día hasta el último.

Cabe recalcar que esta localidad es meramente maya hablante (monolingüe) y esto quiere decir que entienden muy poco la lengua española, la lengua que hacen funcional en todo el transcurso del día, es la nativa.

Sin embargo, también podemos encontrar a ciertos habitantes que se encuentran en un estatus de bilingües incipientes que aún no utilizan el español como herramienta de comunicación entre la sociedad y sus pares, pero sí entienden lo que se les dice en su segunda lengua, con los cuales se encuentra en contacto constante.

Es admirable poder saber que contamos con una localidad que aún conserva la cultura y ciertos rasgos de nuestros ancestros, sobre todo la lengua, ya que es muy evidente que en estos tiempos la lengua maya ya se está deteriorando.

Sin embargo, para los educadores es una cuestión de dilema y discrepancia, y esto es porque un gran número de enseñantes están a favor de que la educación sea brindada en una

sola lengua, que es la dominante (maya); sin embargo, como señalé anteriormente, la lengua es un factor que no permite la apropiación del conocimiento científico, lo cual se tiene que considerar como los más elementales y relativos a trabajar para adecuar su mejor funcionamiento dentro del aula.

Pero hay otra argumentación acerca de la educación que difiere de la idea de no enseñar a los niños en la segunda lengua (español) y ésta es complementada por la idea de que están conscientes de la importancia de la cultura, el significado que trae a cuevas el poder conservarlo, es decir impartir la educación bilingüe o monolingüe según sea la situación.

Incluso los niños al momento de acudir a los espacios educativos emplean la maya para sus prácticas comunicativas, dentro y fuera de la escuela; esto genera hasta cierto punto una dificultad para los docentes que prestan su servicio en esta localidad. Por ello ha existido desde hace mucho tiempo, la negatividad de los docentes ante esta situación.

La gente de alguna manera ha iniciado sumarse al proceso de integración ya que, consideran de igual manera que lo más prioritario en este momento es que a sus hijos sean enseñados en la lengua dominante (español). Ésta es por la idea de que más adelante, en un futuro no muy lejano, el español será la lengua que domine y sea utilizada con la gran mayoría de los alumnos.

Por ello, en este momento me encuentro entre diversas situaciones que obstaculizan mi labor como docente dentro de dicha comunidad, sin embargo es indispensable el estar comprometido, así como las energías y ganas de trabajar para poder proporcionar lo que la población demandan y exige que, en otras palabras, sea una educación bilingüe.

En lo que compete a lo pedagógico, los docentes y los directivos de esta escuela hemos realizado un análisis basado en insumos como las encuestas, entrevistas que se les fue aplicado a todos los padres y los alumnos, lo cual refleja los resultados alarmantes; que más adelante se explicará (Ver anexo 4).

Como parte del diagnóstico, se ha ido desarrollando actividades primarias que forman parte de la identificación de nuestras necesidades más latentes dentro del grupo y centro de trabajo, es por ello que se trabaja con este enfoque y en este sentido; se da seguimiento a la misma mecánica que se viene teniendo como plataforma de trabajo, que es el enfoque de identificación.

Así como los recursos que son los materiales en especie de mobiliario; considerando de la misma manera que los alumnos y el centro educativo no cuentan con la bibliografía adecuada para poder atender a los distintos grados con los cuales se cuenta en la comunidad.

Otra de las cuestiones que no permiten tener un buen desarrollo, es la infraestructura, porque estas no están en las mejores condiciones para trabajar con los alumnos y poder lograr los resultados deseados en este centro educativo.

Únicamente se cuenta con un aula, en la cual se atienden a los dos grados quinto y sexto, el espacio es sumamente reducido, esto obstaculiza algunas prácticas que se ejecutan en el inmueble, de igual manera el mobiliario, no se cuenta con los mesa-bancos necesarios para todos los alumnos, solo se cuenta con 5 mesas y no alcanza para todos los alumnos.

1.1.2. Aspectos académicos

La gran mayoría de los habitantes son hablantes de la lengua materna maya, lo cual este ha sido la lengua que le ha inducido a cada uno de sus hijos de los habitantes, lo que significa que todos los alumnos son meramente hablantes de la lengua maya.

La escolaridad de los padres de familia no sobrepasa la primaria, únicamente el 10% de los padres de familia cuentan con escolaridad secundaria; el 40% únicamente llegó al 4° grado de primaria y el otro 50% no tienen un antecedente escolar (ver anexo 2). Un 30% son sólo alfabetizados, es decir han cursado hasta tercer grado de primaria, como nivel máximo de estudios, lo cual repercute en los resultados de los alumnos.

En tanto que sólo el 20% ha concluido la educación primaria, estas personas son las que actualmente ocupan un cargo dentro de la comunidad ya sea, comisario, representante de algún comité, entre otros.

De cierta manera repercute en el desempeño de los alumnos porque es un antecedente mínimo que no permite generar las condiciones adecuadas para el trabajo con los alumnos, así de alguna manera u otra se pueda generar los aprendizajes esperados y los deseados para el grupo escolar.

El nivel académico de los padres de familia es otro de los aspectos que repercute en los logros de los alumnos; sin embargo este es otro de los elementos que se tomarán como referencia para poder trabajar en un sentido de construcción de conocimientos significativos

que se derive de lo que ellos ya saben y que vaya más allá de lo que usualmente se desarrolla dentro de la práctica docente y el aprendizaje de alumnos.

1.1.3. Consideraciones hacia el grupo

El reto de trabajar en esta comunidad no es conocer como hablan o aplicar de la mejor manera la estrategia del aprendizaje situado dentro del aula, considerando que ésta es nuestra estrategia a aplicar dentro de nuestra necesidad, si no que el reto está en cómo incentivar el aprendizaje de los alumnos, de qué manera lograr hacer que los alumnos aprendan y generen conocimientos científicos.

Hemos hablado de dos herramientas básicas para nuestro trabajo; la lengua y el aprendizaje situado, los alumnos responden a los sentidos de que es lo que harán siempre, cuando el docente se comuniquen con ellos mediante su lengua y que también utilice las analogías como recurso para una buena instrucción dentro del aula.

Los alumnos aprenden dependiendo su ritmo de aprendizaje y su estilo, por lo que el reto para cualquier docente en esta comunidad es lograr identificar los estilos de cada alumno o al menos el de la mayoría para que estos puedan dar respuesta a lo que se les está solicitando.

Muchos de ellos son memorísticos, muy pocas veces preguntan lo que harán por lo que el docente tiene que ser un moderador y mediador activo dentro del aula al momento de trabajar con los alumnos, si no se toman en cuenta los ritmos y estilos de aprendizaje, pueden ser una barrera para su práctica.

Una de las estrategias que como docente he aplicado es la diversificación constante de las actividades ya que esto me permite tener más elementos para lograr lo que se tiene propuesto en el plan diario, pues muy pocas veces son receptores y siempre quieren ser protagonistas participando en lo que hacen.

Pero también es vital recalcar que los materiales y los ambientes que se tienen que crear y propiciar son diversos ante dichas propuestas de trabajo ya que cada estrategia o actividad requiere al menos un material o una idea clara para aterrizar los contenidos así como la de atender a los demás grados de manera simultánea.

1.2. Nuestra preocupación temática

El concepto de las Ciencias Naturales ha ido tomando otro tinte más complejo e indispensable con el paso de los años, los contenidos no son los mismos que se enseñaban en las aulas; estas han estado cambiando de manera radical a causa de las necesidades y de la demanda de la sociedad como eje sustancial para la construcción y la modificación de los currículos de estudio para esta área.

Las Ciencias Naturales requiere un pre-conocimiento de lo que se pretende trabajar o enseñar durante la práctica docente, a todo esto se le da respuesta en un currículo; sin embargo al establecer éste, no significa que los alumnos se apropiarán de la manera más efectiva del objeto de estudio, sino más bien cada docente debe y tiene la obligación de realizar ciertas adecuaciones con el trabajo y aplicación de las ciencias naturales según sea el grupo y características particulares con el cual se esté trabajando.

Ahora bien, la complejidad y la demanda de la sociedad generan, exigen un cambio de manera transversal y obligatoria para el estudio en la aplicación de esta área, ya que mientras más pasan los años más demandante se ha vuelto lo que se desea y pretende enseñar a los alumnos, como ya hemos mencionado de manera reiterada.

En efecto, para su enseñanza y su aplicación posterior a una creación de aprendizajes significativos he logrado observar que la mayoría de los docentes aún no comprendemos las respuestas y las razones del por qué y el cómo debemos de enseñar las Ciencias.

Es bien sabido, de manera teórica, que esta área o asignatura es meramente “explorativa y experimental (SEP. 2011: 15)” inclusive se encuentra establecido en el plan de estudios vigente.

Es por eso que desde mi experiencia con los alumnos, con los temas a abordar y trabajar en Ciencias Naturales, lo que realizo al momento de trabajar con el área de Naturales se considera que es abordar de manera superficial los contenidos, simulando la llegada de un conocimiento científico es decir que no trabajo como tal lo que les corresponde con los alumnos y en efecto lo único que logro son malos resultados y una apropiación superficial del conocimiento científico.

Se comprende que la apropiación superficial del conocimiento científico, cuando en el proceso de enseñanza-aprendizaje se aborda un tema, se realizan ciertas consideraciones básicas: como el espacio, el tiempo, el material, los productos, etc.

La apropiación superficial surge cuando los alumnos en ese momento dan una buena respuesta del tema y logran desarrollar de manera asertiva cada una de las actividades, pero que surge un efecto que a los días posteriores no recuerdan lo que han trabajado, solo pueden suponer pero no pueden afirmar de manera convincente lo que han aprendido o visto desde su argumentación.

Este efecto es muy común en los alumnos con los que se ha trabajado, es por eso que llama la atención atender ésta problemática, ésta se puede derivar por una serie de situaciones que dejamos pasar de manera desapercibida, y qué es lo que provoca lo mencionado.

Después de haber realizado un diagnóstico pedagógico se ha logrado detectar que los alumnos de la escuela “Mariano Matamoros” presentan una problemática que de alguna manera está afectando el desempeño dentro del aula, así como los resultados en las distintas evaluaciones que se les aplica, de manera frecuente se observa la deficiencia en el uso de conocimiento científico que previamente se ha adquirido.

De igual manera se deduce que es por ello que los alumnos no asimilan y no hacen funcional el conocimiento científico dentro y fuera del aula en el cual se trabaja, este es uno de mis conflictos, ya que como todo maestro lo que se busca en la educación es que el alumno, conozca, integre y pueda hacer funcional lo que ya ha aprendido dentro del aula.

Situándonos un poco más en la problemática real, el grupo es multigrado y se cuenta con todos los grados. En esta propuesta me centraré en trabajar con los alumnos de sexto grado. Otra de las características es que mis alumnos son hablantes de la lengua maya ésta es uno de los factores que repercute más en el desarrollo de clases exitosas o no. Al momento de desarrollar mi clase me encuentro con diversas situaciones que no permiten que los niños aprendan, existen muchos factores.

1.2.1. La lengua de los alumnos y del docente

La realidad cultural de San Juan, Tekax es que de igual forma está generando que los alumnos no asimilen los contenidos, debido a que en ésta localidad la sociedad de padres de

familia practican como medio de comunicación la lengua maya, lo cual es la que impacta de manera más significativa.

Y esto es porque los alumnos de ésta escuela se comunican en maya, lo que entre ellos es la manera más efectiva de entenderse, lo hacen en cualquier momento del día y en cualquier lugar, por lo que la escuela no es la excepción, aquí es en donde se materializa todo lo que ya han aprendido durante su infancia.

El problema inicia cuando les pedimos que “lean” y les entregamos un libro en español, y lo hacen, si repiten lo que ven y emiten sonidos únicamente, porque después de leer no pueden expresar de manera convencional lo que han leído, pero qué pasa cuando les pedimos que expresen algo en su lengua o que lean en maya, ahí sí, hasta no paran de hablar y esto es lo que hace diferente a los alumnos.

La lengua, el conflicto está en lo que ellos viven y en lo que les pedimos hacer está completamente desligado de su realidad, lo que causa un impacto en su proceso de enseñanza aprendizaje. Es determinante debido a que la información no está en el contexto aunado a ello la lengua es española, sin embargo esto no deja de ser un factor que implica en menor o mayor grado en los resultados de los alumnos .

Son sólo algunas de las cuestiones que me tienen preocupado, durante el inicio de mi clase doy a conocer los aprendizajes esperados que se alcanzarán al término del tema en el cual los alumnos siempre muestran una expresión de incógnita, ya que se los digo en la español.

Trato de intercalar la lengua entre maya y español, para que de esta manera puedan ellos lograr realizar lo que les solicito, sin embargo de 15 solamente 5 asimilan lo que quiero que realicen y los otros 10 sólo miran a sus compañeros que expresan haber comprendido lo que harán.

Esta es la primera barrera con la que me encuentro, la forma de dirigirme a ellos, me he dado cuenta que cuando les doy las instrucciones en español tardan en reaccionar y definir lo que les pido hacer.

Sin embargo, cuando lo hago en su lengua materna, es cuando observo y siento que reaccionan y se sienten en la clase, mientras yo no les hable en su lengua es como si ellos estuvieran únicamente sentados dentro del aula esperando que llegue la hora de término de la clase o bien se disponen realizar la tarea que les pido pero sin comprender el porqué de lo que

están realizando, lo que los lleva a reproducir únicamente como consecuencia de ello, que el contenido no ha sido abordado más que de manera superficial.

Ahí radica mi problema ya que conforme pasa el tiempo y van avanzando de grado el problema se hace más complejo debido a que los contenidos ya no son los mismos para cada nivel y grado.

Pero esto es solamente el inicio, lo más complicado se me presenta al momento de explicar el tema ya trabajado, que el alumno interiorice lo que hemos de aprender en el día de clase y de lo que se ha de apropiarse durante el tema, aquí es en donde se me presenta la mayor barrera, ya que hacer que comprenda lo medular del tema trabajado es lo más complejo, porque no encuentro las palabras para explicarme en maya.

Siento que con mi afán de encontrar las palabras idóneas para que el alumno comprenda, termino generando confusión en el alumno y esto sucede en varias ocasiones, de ésta forma no estoy ayudando al alumno.

Todo se complica más cuando el maestro no sabe hablar la misma lengua que los alumnos, y cuando no puede explicar de una buena forma el tema, para que los resultados puedan surgir y darse, se tiene que hablar del mismo modo, cada uno de los actores en este caso los alumnos y los docentes.

El maestro siempre debe tener el medio de comunicación con los alumnos no puede enseñar si no sabe comunicarse con sus ellos; éste es un principio en la educación de contextos indígenas que el docente debe tenerlo como sustancial de su práctica.

Es por eso que la lengua es determinante, no podemos culpar a los padres de familia por enseñarle a sus hijos esa lengua, porque forma parte de sus rasgos culturales, tampoco decir no puedo enseñarte en tu lengua; pero lo que sí se puede hacer es adaptarse a las situaciones que se presentan, adaptarse en el sentido de buscar la manera de ayudar a los alumnos y a generar sus aprendizajes.

1.2.2. Los contenidos marcados en el plan de estudios

Es vital saber que ser maestro no únicamente se limita a llegar al aula, y pedirles a los alumnos que copien o que señalen en su libro qué animales son mamíferos o no, o no dar los temas completos, etc. Es importante saber que existe una mecánica, una metodología, así

como también una serie de principios que son la base de la enseñanza-aprendizaje de los alumnos con lo que trabajamos día con día.

Conocer esos principios serían indispensables para poder lograr buenos resultados, el aplicarlos y desarrollarlos te permitirán lograr los objetivos planteados, pero no garantiza que siempre lo sea así esto dependerá de acuerdo al grado de consideración que se le dé a los principios mismos, así como el interés de los docentes y de los alumnos.

Sin embargo, nosotros los docentes en servicio no cumplimos con los principios pedagógicos que se establecen en el plan de estudios, para que los alumnos en este caso de nivel primaria tengan un panorama más amplio de lo que son las ciencias naturales y de su importancia así como de lo que pretendemos enseñarles.

Los principios pedagógicos son los que nos encaminarán a lograr una buena atención en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mismas que cada uno de los docentes deberíamos considerar para crear el espacio propicio de enseñar.

Principios pedagógicos:

- a. Potenciar el conocimiento de los alumnos.
- b. Crear un ambiente propicio para la enseñanza.
- c. Evaluar los aprendizajes de los alumnos.
- d. Trabajar con educación digital.
- e. Respetar la lengua de los alumnos.
- f. Crear materiales innovadores.
- g. Desarrollar lo establecido en los planes de estudio

Estos principios no se han cumplido en variadas ocasiones debido a una serie de factores que se hacen manifiesto dentro y fuera del aula, así como durante el inicio y desarrollo de la clase, más adelante profundizaremos estos aspectos que son indispensables evitar y para poder genera un mejor aprendizaje en los alumnos.

1.2.3. Los estándares curriculares en las ciencias

Según el plan, hemos venido trabajando y hablando desde el inicio de la nuestra experiencia educativa de aprendizajes esperados y competencias, otro de los factores son los Estándares Curriculares que son de igual modo un elemento necesario de considerar en las

aplicaciones y consideración que se tienen dentro del marco del trabajo requerido. Es por eso que es necesario tomar en cuenta lo que está establecido, con lo que de cierto modo es lo que vivenciamos en nuestra experiencia.

Los estándares de las ciencias se sustentan de los siguientes principios “el período fortalece los conocimientos, las habilidades y las actitudes para la toma de decisiones responsables e informadas relacionadas con la salud y el ambiente, propicia una autonomía creciente en la participación de los estudiantes en acciones comprometidas y participativas que contribuyan a mejorar la calidad de vida.

Los estándares plantean que los estudiantes identifiquen la unidad y diversidad de la vida a partir del análisis comparativo de las funciones vitales, que les permiten reconocerse como parte de la biodiversidad resultante del proceso de evolución; avancen en la comprensión de las propiedades de la materia y sus interacciones con la energía, y en la identificación de cambios cuantificables y predecibles; Además, se enfatiza en cómo se aprovechan las transformaciones en actividades humanas, a partir del análisis de sus costos ambientales y beneficios sociales, y la búsqueda de explicaciones acerca del origen y evolución del universo.

En este último periodo, los estándares plantean avances en la construcción de explicaciones con lenguaje científico apropiado y en la representación de ideas mediante modelos que permiten acercarse a conocer la estructura interna de la materia; promueven la planeación y el desarrollo de experimentos e investigaciones; la elaboración de conclusiones, inferencias y predicciones fundamentadas en la evidencia obtenida; la comunicación diversificada de los procesos y los resultados de la investigación.

La apertura ante las explicaciones de otros, y el análisis crítico, para que los estudiantes fortalezcan su disposición para el trabajo colaborativo respetando las diferencias culturales y de género, así como la aplicación del escepticismo informado para poner en duda ideas poco fundamentadas. Así, se espera que conciban la ciencia como una actividad en construcción permanente, enriquecida por la contribución de mujeres y hombres de diversas culturas. (SEP. 2011: 544)”

En este sentido podemos concebir que lo que está establecido en este principio no está siendo congruente con nuestra realidad y esto es debido a una gran diversidad de factores que

se ven involucrados dentro de la enseñanza-aprendizaje para los alumnos así como los docentes.

1.2.4. Los recursos y materiales didácticos requeridos

San Juan, Tekax tiene una serie de características muy particulares, esto es debido a que dentro del aula no se cuenta con los materiales que se solicitan mismas que pueden ser, laminas, rotafolios, carteles, planillas, videos, audios, todo tipo de material referidos a los mismos temas que se ven estipulados dentro de los estándares y los aprendizajes.

Así como también el medio y ecosistema de las distintas temáticas que se propone desarrollar en el plan y programa de estudios, o ciertos experimentos y tareas específicas de los alumnos, no se pueden encontrar en su medio de los educandos y esto es lo que de algún modo obstaculiza lo que es el aprender de manera objetiva la enseñanza de las Ciencias.

Sin embargo, San Juan, Tekax cuenta con otros elementos específicos que en algún momento podrían fungir como parte de este proceso, como puede ser árboles, vegetación, cultivos de agricultura, flora y fauna del medio; y específicos para la contextualización y el acercamiento de las distintas actividades que se encuentran dentro del aula, que están propuestas en el plan y programa de estudios.

Y este es uno de los elementos que nosotros los maestros deberíamos aprovechar para poder generar aprendizajes significativos con los alumnos; cambiar la manera y la forma de enseñar ciencias, verla desde otro punto que no sea únicamente el material que se solicita, si no que de igual modo exista la apertura de utilizar todos los elementos necesarios para coadyuvar en este proceso de enseñanza.

1.2.5. El tiempo destinado para abordar el área

Por otro lado el tiempo; es uno más de los tantos factores que se han visto claramente implicados en nuestra preocupación temática, trabajar solamente una hora treinta minutos por dos días a la semana considero que no es el tiempo necesario y real para lograr más y mejores aprendizajes con los alumnos.

Es decir que yo únicamente tengo una hora treinta minutos para trabajar el área de las Ciencias Naturales, dos veces a la semana, mismas que para ser honestos no cubre con lo requerido para poder lograr trabajar de manera efectiva los temas y los aprendizajes establecidos.

Considerando de igual modo que esta área no es teórica, sino que es práctica; es más como una cuestión de investigación, exploración y experimentación; un experimento no sería posible desarrollarlo en una hora y media; habría que ser más precisos con los materiales, con el espacio para que posiblemente el tiempo nos alcance para ejecutarlo.

Por otro lado están las demás áreas, estas se ven todos los días, se trabajan de a dos horas; en estos es posible iniciar, acabar y retroalimentar lo que se ha trabajado dentro de un periodo comprendido por dos meses, es por eso que en las demás áreas podemos observar que se obtienen mejores resultados y más avances. En cambio en las Ciencias el tiempo es menor, lo que lo hace más complicado cada vez, porque lo que no logro terminar con ellos siempre les digo “se queda para la casa”, y eso interrumpe el proceso de adquisición de aprendizaje.

O la siguiente clase la retomamos, y en este caso los alumnos al llegar a la siguiente clase que es en dos días, o la siguiente semana, sucede algo que llamo el efecto tiempo; los alumnos cuando llegan a la escuela ya no se acuerdan de lo que han trabajaron en las clases anteriores, y esto es debido a que el tiempo de hora y media es relativamente poco; que es extenso el tiempo de espera para retomar las actividades que se quedan para la casa.

El tema del tiempo destinado a la asignatura ha sido algo que de cierta manera ha contribuido en el retroceso de los alumnos a los cuales atiendo, así como también la no consideración de las actividades que están sumamente complejas para los alumnos y por lo consiguiente la no apropiación del conocimiento científico.

1.2.6. Bajos resultados en evaluaciones

También tenemos otra de las implicaciones que es el bajo rendimiento de las Ciencias Naturales en los estudiantes y en los aprendizajes, ellos han venido de menos a más en los últimos ciclos escolares, ha habido calificaciones reprobatorias y que están debajo de una calificación de siete.

Han sido un gran número de alumnos que han venido con calificaciones reprobatorias, en esta área, y no sólo en ello también en las distintas evaluaciones nacionales que se han aplicado

Después de haber realizado un análisis de los resultados de los alumnos en esta área he logrado detectar que los alumnos de la escuela “Mariano Matamoros” presentan una problemática que de alguna manera está afectando el desempeño dentro del aula, y en efecto, en los resultados bimestrales. Y esto no sólo es a nivel escuela, sino que también a nivel ENLACE; evaluación que se ha aplicado de manera anual en todos los distintos centros escolares; y esta es una de las asignaturas que se evalúan; los resultados indican que no logran resolver los reactivos en su totalidad de manera exitosa, debido al lenguaje científico que se proporciona en dicha evaluación.

No existe efectividad con los alumnos al momento de realizar y desarrollar un examen escrito; les ha costado demasiado comprender ese lenguaje científico que los reactivos traen consigo mismo, es por eso que si trabajamos en este momento con los alumnos, cuando esas evaluaciones lleguen no las verán tan complicadas.

Así mismo si empezamos desde este momento a darle la importancia y el auge que necesitan las Ciencias Naturales podemos de igual modo obtener mejor resultados y alumnos que desde temprana edad ya inicien con ese pensar científico.

Las implicaciones de esta son drásticas y reales, ya que al no concebir como tal el conocimiento estándar los alumnos sufren un estancamiento de lo que en realidad se está realizando para mejorar y generar los aprendizajes de los grados posteriores.

1.2.7. Experiencias de trabajo con las Ciencias Naturales

A lo largo de mi experiencia docente en el área de Ciencias, he tenido buenas experiencias y otras no tanto, entre ellos, daré testimonio de una anécdota que fue crucial para la identificación de mi preocupación temática.

Un tema en la que me sentí muy mal al trabajarlo es la respiración, poder decirles cual es el proceso de respiración me fue sumamente complejo, ya que yo decía algo y los niños reflejaban desconocimiento a lo que quería o esperaba; inhalar y exhalar, tráquea, pulmón, fosas nasales, espalda, etc.

Aún recuerdo cuando les decía que el proceso de respiración es sencillo, “inhalamos y exhalamos niños y los órganos; primero pasamos por las fosas nasales y posteriormente a los pulmones y dentro de los pulmones están los alveolos que convierten a el oxígeno en bióxido de carbono, lo cual ésta se ve reflejado al momento de exhalar, ¿entendieron niños?”

Y uno de ellos me dijo “b´aax le baloo ti alveolosobo”, y los demás niños se hacían la misma pregunta “jaa ajkansaj b´aax tulaka le baloobo tan xan a wa´kooj”, o peor aún habían algunos que se frustraban por no comprender y terminaban diciendo “min betik mix baa tumen ma xan in natiik”.

Ahí es en donde me dije “tengo que explicarles de otra manera”, en ese momento me estaba formulando la manera de cómo explicarles en su lengua, utilice una lámina en la que estaba el aparato respiratorio y fui preguntándoles cómo se llaman las partes que solicita el sistema respiratorio en la lengua maya.

Ellos me contestaban y fue ahí cuando entrelace lo visual con lo que sabían en su lengua maya, de esa forma logré “medio explicarles” porque no lo hice de manera efectiva; pero de algo me di cuenta en esa clase, que hay que buscar la manera de relacionar su lengua con los términos para que de alguna forma haya algo significativo en los alumnos.

Al realizar la evaluación con los alumnos todos contestaban bien, “bix u k´abah le bala? ah nii (nariz), t´sem (pecho), chochej (riñones), u kuchil maak (pulmones)” estas eran las respuestas que los alumnos proporcionaban , no lograban argumentar y responder en español es por eso que las tuve que hacer los cuestionamientos en la maya, al preguntar cuál era el proceso, lograron dar una buena explicación aunque no del todo convencional, ya que no lograban utilizar todo los elementos necesarios trabajados.

Sin embargo lo relevante ocurrió en la siguiente clase al llevar a cabo un rescate de lo que habíamos trabajado en la clase anterior, en ese momento no encontré una respuesta favorable ya que del total de los alumnos solo, 3 eran los que respondían algunas cosas, pero no había una respuesta concreta que me dijeran “trabajamos el proceso de respiración”, no había una respuesta favorable.

Y eso me llevó a pensar que no he enseñado de la manera correcta el tema, aun así tendiendo en la mente de que si lo había trabajado bien, si los alumnos dieron una respuesta favorable al término de la clase por qué no puedo encontrar en ellos una mejor respuesta. Es

ahí donde inicia mi preocupación, no asimilan lo que trabajan en clases pasadas y no lo recuerda así con también no lo hacen funcional.

Considerando que las actividades con las cuales desarrollo las clases han sido variadas, elijo las actividades dependiendo del tema a trabajar, si amerita ser experimental así lo realizamos, carteles, exposiciones, videos, etc. todas estas me han permitido avanzar con los temas y los contenidos de la asignatura.

Otra de las situaciones que me permitieron percatarme de la preocupación temática fue cuando a los alumnos les cuestionaba respecto a lo que se había trabajado en las clases pasadas, las respuestas dejaban mucho de que desear, ya que no lograban realizar una explicación detallada y real de lo que son los trabajos de los alumnos.

Esto fue lo que de cierta manera me causo ruido con los alumnos y su proceso, inclusive cuando les solicitaba que registraran o que dieran a conocer lo que ya se había trabajado, estos siempre recurrían a su contexto y su medio para poder explicar lo que les solicitaba, es por ello que he decidido trabajar con esta problemática.

De igual forma he deducido que, tanto los alumnos y yo como docente, influimos en que no se desarrollen los aprendizajes esperados de manera exitosa y todo encaminado a lo que ya había mencionado con anterioridad.

1.2.8. La cuestión económica y social en el trabajo de las Ciencias Naturales

La situación económica es uno de los factores más relevantes a atender ante esta preocupación, porque los alumnos y los padres de familia, no cuentan con un sustento económico que les permita adquirir todos los materiales, que se requieren para trabajar con las Ciencias como lo establece el plan de estudios.

Al revisar y analizar los libros de Ciencias Naturales, nos topamos con ciertas indicaciones para realizar distintos trabajos como son experimentos, construcción de objetos, o herramientas, entre otras; pero la mayoría de las veces nuestra intervención se ve afectada al no contar con el material de trabajo, por que como docente necesito buscar la forma de que se realicen las actividades, pero sobretodo de que los alumnos logren los aprendizajes.

El docente también juega un papel determinante, al igual que la comunidad, porque en ausencia del material se ve en la necesidad de innovar, o de utilizar los recursos de su

contexto, de igual forma busca la manera de conseguir lo que su clase requiere para poder desarrollarlo sin inconvenientes.

Por otro lado, los alumnos no cuentan con los recursos para poder obtener todos los elementos necesarios y poner en práctica lo que la estrategia y el contenido que se abordará, esto es por un lado, por el otro el sujeto docente, que no ha hecho mucho para poder generar ese aprendizaje, nos hemos preocupado en reproducir lo que los contenido y los planes han establecido.

El interés que tienen los padres de familia hacia la educación de los niños en mi grupo es determinante, ya que en muchas ocasiones los padres no apoyan en su totalidad a los alumnos, no se interesan en las reuniones y en lo que se desea hacer en la escuela, esto también contribuye en que los alumnos no asistan a clases y no le den la importancia necesaria.

De la misma forma, el nivel académico de los padres es un factor más ya que no pueden ayudar de manera oportuna a los hijos con la cuestión de la realización de las tareas escolares ya que se les dificulta leer y escribir, esa es la parte que de igual manera me preocupa como docente, es un tanto más complicado el proceso de seguimiento y optimización de los resultados de los alumnos. Más adelante iremos profundizando en la temática real que se ha identificado en la comunidad de San Juan.

Todos estos factores se unifican en mi aula para que mis alumnos no logren comprender los temas referidos al conocimiento científico establecido en el plan y programa de estudios al cual están apegadas las actividades a desarrollar.

Las interrogantes más frecuentes de un docente son ¿cómo generar conocimiento científico con los alumnos en un medio indígena? ¿qué hacer para generar un aprendizaje significativo en los alumnos en cuanto a esta área? ¿qué se está haciendo para enseñar de manera objetiva las ciencias? ¿en quién recae la responsabilidad de enseñar-aprender en los alumnos o los docentes? ¿los docentes en realidad están capacitados para enseñar ciencias?; a través de estas interrogantes estaremos analizando y aterrizando en las siguientes líneas, a su vez propondré algunas estrategias para trabajar y generar este conocimiento científico.

Es por esto que la gran mayoría de los alumnos no cumplen con los estándares de la asignatura; debido a este problema, se han implementado estrategias para poder generar un

aprendizaje que en realidad pueda ser significativo para ellos, que a su vez pueda generarse una meta cognición con los aprendices.

Pero la respuesta a esto no está en las estrategias ya que esta radica en un problema en la cual he llegado a manera de conclusión, “los aprendizajes no se generan debido a que no se está considerando los saberes previos del alumno, su lengua y contenidos utilizando lo que se encuentra en su realidad”, lo que para ellos es palpable y puedan relacionar de manera directa con el tema a trabajar.

1.3. Las condiciones dónde se genera el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el contexto escolar

Existe una serie de factores que se fusionan para no permitir que los aprendizajes se generen en este centro de trabajo, mismas que de cierto modo contribuyen para que nuestra preocupación sea aún más compleja; en efecto el lugar, el espacio en donde los sujetos prestan su práctica de aprendizaje y de enseñanza, es de algún modo un tema a analizar ya que este ha influido directamente con los nuestra problemática.

Entre los rasgos y factores más relevantes se pueden encontrar, aspectos y situaciones como el mobiliario, bibliografía, el aula, los espacios de recreación, también los de exposición y que más adelante analizaremos. Contexto escolar; el centro de trabajo cuenta con solo aula, un baño y una bodega, la cual está habilitado para poder atender los seis grados que integra la comunidad escolar; hago referencia al aula, pues es uno de los factores que no me han permitido generar los aprendizajes de los alumnos de forma significativa; el mobiliario no es el adecuado, y no se cuenta con la bibliografía necesaria.

El aula presenta una serie de deficiencia, es muy reducido el espacio, y las paredes están en muy mal estado lo que no permite crear los ambientes alfabetizadores, así como también el pizarrón es para gis, se encuentra en muy mal estado; estas son sólo algunas de las cuestiones que aquejan a los alumnos y al salón en específico.

Retomando el aspecto áulico, en cuanto a espacio se refiere, al momento de realizar trabajos que impliquen formar equipos, o hacer dinámicas éstas se vuelven muy complicadas debido al grupo multigrado que se atiende, y la diversidad de edades, porque los niños más

pequeños se distraen con facilidad y los niños mayores, prefieren fijarse en sus compañeros que en hacer sus actividades.

El acervo bibliográfico es un tanto pobre, no se le ha dado la importancia a este aspecto, y tener un anaquel o un librero, sería lo ideal para que los alumnos puedan contar con un recurso y que también sea para apoyarme en el proceso de aprendizaje.

Asimismo, el inmueble se encuentra en un estado regular, no cuenta con una ventilación adecuada, paredes agrietadas, que no permiten contar con los espacios y los medios de ambientación pertinente.

Es bien sabido que si no se cuenta con un buen espacio (salón) es muy difícil lograr los resultados esperados dentro un grupo, pero esto también no quiere decir que no se podrá o puede enseñar.

Se requiere de un aula más para poder generar mejores oportunidades durante el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos, ya que este es uno de los factores principales que repercuten de manera directa con los alumnos en su adquisición del conocimiento científico.

Hago referencia a tener un mejor espacio, en el sentido de que los alumnos se encuentran saturados el aula es pequeño y en malas condiciones, si tuviéramos un aula más amplia y con la bibliografía necesaria sería mejor; esto no garantizaría una adquisición de aprendizaje objetivo y seguro. Pero si aumenta las posibilidades de que los alumnos aprendan algo de manera significativa, contando con todas estas las mejoras que tenemos como necesidad lograríamos generar mejores resultados.

Ya que tener todos los elementos y recursos necesarios disponibles y en mejor estado sería una manera de garantizar más y mayores probabilidades de generar mejor expectativas de experiencias positivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos.

CAPÍTULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Un preámbulo hacia el conocimiento científico

Una de las preocupaciones que ha surgido en la práctica docente de muchos profesores de Ciencias, es la de cómo lograr que los estudiantes no sólo comprendan la ciencia sino, que también desarrollen habilidades que les permitan participar en la discusiones públicas sobre cuestiones de Ciencia-Tecnología.

En este sentido, Hodson (1994) señala que la educación en ciencias debe ir dirigida a que los estudiantes puedan conocer el impacto de la Ciencia y la Tecnología en la sociedad, puedan dilucidar los intereses que están en medio de las decisiones sobre Ciencia y Tecnología, y que a su vez sean capaces de desarrollar valores y juicios propios que los preparen para la acción social responsable; pues así se busca formar ciudadanos capaces de intervenir más y mejor en decisiones de ciencia y tecnología en su contexto actual y futuro.

Teniendo en cuenta que en la enseñanza de las Ciencias, además de favorecer la construcción de conceptos, se debe favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas que le permitan al estudiante transformar su contexto en busca de mejorar la calidad de vida.

El estudio por el desarrollo de pensamiento crítico en la educación científica, es importante en términos de preparar futuros ciudadanos con conocimientos y capacidades que les permitan tomar decisiones en una sociedad cada día más influenciada por los avances de la Ciencia y la Tecnología. (Beltrán, María. 2010: 3 - 4).

De la misma forma ha sido una de las tantas series y conceptualizaciones que se pretende con la propuesta pedagógica que he venido desarrollando desde el inicio, la interrogante de cómo hacer que los alumnos utilicen las competencias científicas, que por sí solos tengan que hacer de una práctica común, algo cotidiano; este es el fin no último, pero uno de los objetivos de nuestro trabajo.

El pensamiento crítico de acuerdo con Halpern (2006) “...es la clase de pensamiento que está implicado en resolver problemas, en formular inferencias, en calcular probabilidades y en tomar decisiones...”.

El pensamiento crítico pretende mejorar la calidad de vida y la participación ciudadana. Este tipo de pensamiento se demuestra al desarrollar ciertas habilidades y como razonamiento verbal y análisis de argumentos, comprobación de hipótesis, probabilidad e incertidumbre, toma de decisiones y solución de problemas. (Beltrán, María. 2010: 4.).

Un pensamiento, que se piensa que es más que un pensar directo y evolucionado; lograr que los estudiantes puedan y tengan en gran medida sentido, resultados de prácticas comunes de conocimiento científico, asimismo la gran ventaja de poder desarrollar en ellos un pensamiento crítico, general es y ha sido una de las concepciones finales de los docentes y lo que sustenta ésta propuesta pedagógica.

Condicionada por su filiación epistemológica francesa, la concepción Deleuziana de lo científico supone, antes que la negación de lo práctico y lo cognitivo en el concepto de Ciencia, su consideración en tanto que instancias subordinadas a una tercera dimensión: el pensamiento.

Así, por una parte, la Ciencia Deleuziana es conocimiento, pero conocimiento condicionado por un cierto tipo de pensamiento que no parece coincidir con el modelo que del mismo tiende a ofrecernos la lógica proposicional.

Por otro lado, lo científico es también una actividad, pero una actividad ante todo inmaterial cuya parte más importante reside en el despliegue de una cierta capacidad de pensar que tiende a hacer posible otra manera de conocer.

Paralelamente, si su filiación francesa conduce a G. Deleuze a concebir lo científico principalmente en términos de pensamiento, su proyecto lógico-ontológico tiende a imponerle un segundo condicionamiento de no menor importancia: la necesidad de liberar al pensamiento no solo científico, sino también filosófico y artístico respecto de su asimilación a la representación, de su sumisión al modelo de la reconocimiento y de su emplazamiento en la trascendencia.

La esencia operatoria de la actividad del pensamiento no reside ni en identificar, ni en reconocer, ni en hacer posible la homologación de lo visto y lo enunciado. Tal y no otro es el

estatuto de la apuesta lógica Deleuziana: pensar sin identidad, sin modelo y sin referencias predeterminadas.

Al respecto, lo menos que puede decirse de este singular abordaje epistemológico es que comporta una empresa arriesgada. Ante todo, por el estatuto del diferendo que tiende a suscitar en las bases mismas del actual consenso filosófico en torno a la naturaleza de la ciencia: la lógica proposicional ya no puede ser considerada como la forma del pensamiento científico. (Gallego, Fernando. 2011: 7).

La ciencia es un medio generador de control económico y político sobre los individuos, espacios geográficos y es un instrumento para acrecentar el poder socioeconómico-político, para implementar cambios o modificaciones en las estructuras, procesos sociales, económicos y naturales. La cultura científica como expresión de la percepción social de la ciencia debe ser inculcada en los profesionales y estudiantes de las Ciencias Sociales y Naturales.

De las afirmaciones anteriores se desprende un principio básico en cuanto a cultura científica se refiere: Los avances científicos requieren de proyección y control social. La cultura científica es el reflejo de la producción material y espiritual de una sociedad dada, la misma tiene un carácter histórico social concreto y está limitada en el espacio y el tiempo.

Es inherente al desarrollo alcanzado por la sociedad en una etapa determinada de su desarrollo, aparece con el surgimiento de la Ciencia y del pensamiento científico. La cultura científica es componente inseparable de la cultura en general, se revela también como cultura científica de individuos, pueblos, comunidades, naciones y como cultura científica global.

La misma alcanza esta relevancia con la conversión de la Ciencia en una fuerza generadora de riqueza y poder, en la necesidad de la masificación cada vez mayor del conocimiento científico y la penetración por la Ciencia en todas las esferas de la vida del hombre, modificándola significativamente.

La cultura científica es una forma de actividad humana, reflejo de la vida material y espiritual de la sociedad que abarca todo el proceso de gestión del conocimiento científico (producción, reproducción e integración del conocimiento, instrumentación práctica, formación de científicos, promoción, comercialización y difusión del resultado científico, educación, popularización del conocimiento, etc.), de formación y desarrollo de la conciencia científica, la ética del científico y los aspectos estéticos de la actividad científica de un grupo, comunidad o sociedad determinada, que a la vez son su producto.

Como puede apreciarse la integración de ambos conocimientos el científico natural, el social y humanista es un eje central en la conformación de un profesional competente que posee los conocimientos y habilidades que le permiten desempeñarse con éxito en la profesión con una concepción más amplia y humana, que orienta su actuación con independencia y creatividad sobre la base de una sólida motivación profesional, que le permite perseverar en la búsqueda de soluciones a los problemas profesionales con un sentido ético y creador.

Los seres humanos formamos parte de un mundo tan bilateral que de una u otra forma no nos damos cuenta de la realidad en la que nos encontramos; es decir que durante los primeros años de estudio en la que nos situamos, nos conducen a un pensar científico tradicional, en donde el alumno solamente realiza trabajos repetitivos en la asignatura de Ciencias Naturales, física, o química; pero nunca nos encausan a analizar el por qué, y para qué de esas actividades, es por eso que la sociedad está lista para todo, menos para detenerse a entender las causas y las consecuencias de la acción del ser humano ante un escenario científico.

Recuerdo que durante mi educación básica, lo difícil que resultaba realizar los trabajos de Ciencias Naturales ya que habían palabras o términos que no entendía por lo tanto los maestros siempre nos solicitaban que lo buscáramos en el diccionario o resolver cuestionarios, pero nunca me sacaban de dudas, es por eso que no era de mi agrado esta asignatura y sus derivados como química, física, biología, etc.

Sin embargo hoy en día me encuentro en una nueva postura, hoy no soy estudiante de las Ciencias, sino que soy el que se encarga de transmitir el conocimiento científico; y poder visualizar que los alumnos no se apropian de éste me es preocupante, es por eso que en mi faceta de educador enseñar Ciencias Naturales de manera objetiva y clara para los alumnos es uno de los objetivos, buscar y crear los contextos más pertinentes es también primordial para mí.

La integración de las grandes áreas del conocimiento incide directamente en la formación integral de la personalidad del estudiante, convirtiéndolo de objeto, en sujeto de la formación profesional.

La mencionada integración del conocimiento implica comprender a la educación como factor condicionante del desarrollo humano que supone la superación de la Pedagogía Tradicional donde el método de enseñanza es eminentemente expositivo, la evaluación del

aprendizaje es reproductiva, centrada en la calificación del resultado, la relación profesor-alumno es autoritaria, se fundamenta en la concepción del alumno como receptor de información, como objeto del conocimiento y el conocimiento es no integrado.

Logrando inferir ante el párrafo anterior la pedagogía tradicional ya no permite que los alumnos puedan tener un panorama diferente ante la actitud y comportamiento de las Ciencias Naturales, es por eso que no genera que el aprendizaje sea significativo y mucho menos se refleje un conocimiento amplio y específico en cada uno de los alumnos.

La formación del profesional que demanda la sociedad debe tener los siguientes rasgos: reflexivo, crítico, independiente, flexible, creativo, autónomo, capaz de integrar el conocimiento y de convertirse en sujeto de su desarrollo personal y profesional.

El aprendizaje es concebido como el proceso de construcción e integración de los grandes esferas del conocimiento, el científico natural, el social y humanista por parte del sujeto que aprende de conocimientos, habilidades y motivos de actuación que se produce en condiciones de interacción social, en un medio socio-histórico concreto sobre la base de la experiencia individual y grupal, que condiciona su desarrollo personal; destacando el carácter activo del estudiante y el aprendizaje no sólo de conocimientos y habilidades sino también valores y sentimientos. (Bazarga, Oscar. 2010: 7).

Considerar y conseguir que se dé la integración del conocimiento científico con las del conocimiento humanista, sería algo totalmente relevante que coadyuvará a la mejorar de los resultados en los estudiantes de Ciencias Naturales que se ha venido mostrando como parte de los trabajos para lograr avances significativos en materia de Ciencias Naturales, más específico en el sentido y en el rubro de conocimiento científico.

2.2. Teorías sobre el pensar científico

Hemos situado nuestra preocupación, un problema latente e inmediato para atender, ahora que ya sabemos que el síntoma de nuestro objeto de estudio es no considerar “los saberes previos de los alumnos para generar un aprendizaje significativo y que a su vez se construya una metacognición” para trabajar con los ellos ciertos contenidos que impliquen un conocimiento científico.

La meta cognición es la construcción de un nuevo conocimiento, a partir de lo que los alumnos ya saben, de la misma manera es importante que el docente apueste por este aspecto, para aumentar las probabilidades de generar aprendizajes.

Sin embargo es importante saber que también la corriente y enfoque que se le atribuye al contenido así como el que induzca al alumno, es de igual manera determinante para poder tener los resultados deseados.

Los párrafos anteriores son las que de cierta manera sustentan un enfoque de pedagogía y enseñanza, que de la misma forma se llega a los resultados deseados, en este caso optaremos por el enfoque de enseñanza, constructivista.

Un enfoque contemporáneo, nuevo e ilustrativo, que cubre de cierta manera los estándares y principios para poder incentivar, fortalecer y generar un aprendizaje para el alumno, que es el sujeto focalizado para nuestro trabajo, así como para la alimentación de nuestra propuesta pedagógica.

En la cual nos basaremos para poder generar un amplio y enriquecido referente teórico para que de esta manera se logre subsanar nuestra problemática; que a su vez nos permita tener los resultados que planteamos desde un principio.

Considerando que nuestra propuesta es buscar una pedagogía diferente, e innovadora para que el alumno contribuya a la mejora y ampliación de los aprendizajes en cada uno de los alumnos.

Para poder interiorizar el conocimiento se requieren de ciertos elementos que contribuyan de manera directa para el logro de las metas, en este caso podemos decir que los elementos necesarios que no pueden faltar son: los padres, los alumnos, docentes, pedagogía metodológica, enfoque y una visión utópica y amplia.

Se cuenta como eje de partida y de seguimiento que son las competencias, los aprendizajes esperados que los alumnos deben cumplir al término del desarrollo de un contenido o tema. Así como una metodología que dé respuesta a los alumnos y a las necesidades que se han manifestado y ha predicho el docente como parte de su trabajo y aplicación del conocimiento.

Siempre los docentes tienen que concebir que las Ciencias Naturales no son informativas sino más bien formativas, que se aprende por medio del ensayo y error que cada uno de los alumnos desarrollan.

Comprender y pensar críticamente la Ciencia a diferencia de la sola memorización de los hechos y la información científica, requiere poner en marcha procesos socio-cognitivos más complejos que sólo repetir y reproducir la información. La educación científica requiere por lo tanto, de la formación del conocimiento científico. (Plan de Estudios, 2011: 56)

Como menciona Furmán en sus postulados lo cual de cierta forma es importante conocer ya que menciona la importancia de canalizar los aprendizajes que esperamos adquirir.

“El pensamiento científico no se limita solamente a acceder y memorizar la información si no que implica saber seleccionarla, y discernir cuanta de la información es confiable por qué razones y para qué (Furmán y De Podestá, 2008: 56)”.

Es la realidad, no basta con atiborrar al educando con información que más adelante no le será funcional, lo ideal es inducirlo y encausarlo a que seleccione la información adecuada y la necesaria para generar pensamiento científico o más bien el conocimiento científico dentro de nuestras aulas.

Es muy común encontrarnos con docentes que instruyen a los alumnos a la lectura, copias y a la recitación de los contenidos, sin embargo cuando realizamos ésta acción no estamos propiciando el pensar de manera científica y crítica; todo esto se resume de una simple acción que es el uso de una pedagogía obsoleta. Por qué en ningún momento de la clase o del día se logra interiorizar ese contenido y mucho menos se tiene la visión y la idea de lo que se realizará o generará con lo antes visto o manipulado.

De igual manera la siguiente aseveración es muy común en los docentes “la Ciencia es infalible no existe el error en las Ciencias” pero yo considero que en la construcción del conocimiento científico sí puede existir un fallo, un error ya que esto se da, debido a que los alumnos deben aprender por ensayo y error como método de aprendizaje y construcción del conocimiento y el pensar crítico científico (Brunner, 1899).

La formación del pensamiento científico se está retomando con fuerza en las agendas educativas, debido a que se encuentra relacionada estrechamente con algunos de los principales objetivos de las reformas educativas actuales tales como el desarrollo del pensamiento científico y el desarrollo del pensamiento crítico. Ésta es la base para que los individuos aprendan a cuestionarse y preguntarse el porqué de las cosas, reflexiones que se encuentran detrás de la búsqueda científica y la filosófica del mundo.

La formación del pensamiento crítico está vinculada con la del desarrollo de capacidades para el aprendizaje permanente, la innovación y la creatividad. Generan mentes activas y científicas, habituando a los alumnos al ejercicio del razonamiento, el pensamiento lógico, la detección de falacias, la curiosidad intelectual el saber y la solución de problemas. Formas de capacidades para la duda y el cuestionamiento permanente en argumentos y razones fundamentadas científicamente (Patiño, 2010).

Puede ser que estemos inmersos en un proceso de aislamiento que nos estemos yendo por el camino equivocado con los alumnos pero lo importante es tener una postura como la que menciona Patiño en su obra.

Dentro de este universo de las Ciencias y del pensar científico “se trata de promover el hábito de cuestionarse y de proponer alternativas diferentes, de construir, y no tanto de destruir, de tal modo que el pensamiento crítico se le asocia indisolublemente con la capacidad creativa, pues para ser creativos se debe de hacer uso de la intuición la imaginación y el pensamiento divergente”.

De manera gradual los estudiantes deben de cierta manera desarrollar la capacidad de usar la evidencia científica como base de sus argumentos y conclusiones; para ello deben saber identificar los supuestos, las pruebas y los razonamientos que subyacen en los argumentos y conclusiones científicas y usar información científica para comunicar, argumentar y llegar a las conclusiones (SEP, 2011).

Ésta es nuestra visión en la propuesta que los alumnos hagan de cierta manera funcional ese conocimiento científico y que les pueda servir para generar la comprensión de los distintos fenómenos y cambios que se ven sujetos a la realidad de las ciencias y de los diversos procesos que atañen la realidad con la ciencia actual.

En el enfoque de competencias para la vida estos procesos son fundamentales para resolver problemas que impliquen movilizar conocimientos. De hecho todo el enfoque de competencias supone que la resolución de problemas se basa en el conocimiento científico de las Ciencias Naturales como fuente de resolución de los problemas complejos que nos aquejan nuestras vidas.

Desde otra perspectiva analizaremos otros fundamentos que convergen y coadyuvan al desarrollo del conocimiento científico que los alumnos de las escuelas primarias en adelante deben de apropiarse de manera gradual.

Para la cual hago hincapié a una de las teorías más aceptadas de la historia y dicha teoría es con la que actualmente se sustentan los currículos y los procesos de enseñanza aprendizaje de los alumnos en nuestro medio y en nuestro sistema; efectivamente hablo de “la teoría constructivista”.

Ésta es una de las teorías que ha generado grandes aportaciones para el estudio de los procesos de enseñanza aprendizaje en la cual de cierta forma abre un amplio panorama de lo que se puede realizar en este siglo en cuanto a materia de enseñanza se refiere.

2.3. Enfoques epistemológicos y comparaciones

Hablar de enfoques educativos es hablar de formas de transmitir enseñanza-aprendizaje, es por eso que me vi en la tarea de realizar una comparación de los enfoques; ya que gracias a ello logré definir el enfoque epistémico con el cual trabajaré para la aplicación de mi propuesta pedagógica.

Muchas veces de manera inconsciente nos vemos sumergidos en distintos enfoques al momento de trabajar con nuestros alumnos que ante mi perspectiva no es del todo negativo, aunque en ocasiones puede resultar contraproducente debido a que los alumnos no logran desarrollar sus conocimientos, pero otras veces se sienten con la libertad de explotar sus conocimientos y saberes propios.

Es muy importante entender el objetivo de cada enfoque, a partir de ello estar conscientes del propósito que tiene cada uno, pero lo más importante es el sentido que yo como docente le doy a los enfoques, ya que gracias al conocimiento que yo tenga de cada uno me ayudará a clarificar la dirección de mi propuesta pedagógica. De esta forma buscar y analizar las mejores vías para una intervención efectiva y direccionada hacia la necesidad identificada durante todo el proceso que se ha seguido.

No importa que epistemología consideremos adecuada o idóneo para generar aprendizajes significativos y conocimiento científico, siempre y en cualquier instante hay que considerar el ritmo y estilo de los alumnos, ésta permitirá que un enfoque tenga más y mejores resultados que otros.

2.3.1. Epistemología conductista

Como primer enfoque podemos citar el “conductismo de Watson” que en sus tiempos fue una de las teorías más aceptadas acerca del aprendizaje; sin embargo sería retomado más adelante por el autor Skinner; este le ha dado seguimiento a su trabajo es por eso que era demasiado dejar pasar desapercibido este enfoque.

El conductismo se originó con la obra de John B. Watson, un psicólogo Americano. Watson afirmaba que la psicología no estaba interesada con la mente o con la conciencia humana; en lugar de ello la psicología estaría interesada solamente en nuestra conducta.

De esta manera los hombres podrían ser estudiados objetivamente, como las ratas y los monos. La obra de Watson se basaba en los experimentos de Iván Pavlov, quien había estudiado las respuestas de los animales al condicionamiento.

En el experimento mejor conocido de Pavlov hacía sonar una campana mientras alimentaba a varios perros. Hacía esto durante varias comidas. Cada vez que los perros escuchaban la campana sabían que se acercaba una comida y comenzarían a salivar. Luego Pavlov había sonar la campana sin traer comida, pero los perros todavía salivaban.

Habían sido “condicionados” a salivar cada vez que escuchaban el sonido de la campana. Pavlov creía, como Watson iba después a enfatizar, que los seres humanos reaccionan al estímulo de la misma manera.

Hoy el conductismo es asociado con el nombre de B.F. Skinner, quien edificó su reputación al comprobar las teorías de Watson en el laboratorio. Los estudios de Skinner le llevaron a rechazar el énfasis casi exclusivo de Watson sobre los reflejos y el condicionamiento.

Él argumentaba que las personas responden a su ambiente, pero también operan sobre el ambiente para producir ciertas consecuencias. Skinner desarrolló la teoría del “condicionamiento operante,” la idea de que nos comportamos de la manera que lo hacemos porque este tipo de conducta ha tenido ciertas consecuencias en el pasado.

Por ejemplo, si tu novia te da un beso cuando tú le das flores, probablemente le vas a dar flores cuando quieras un beso. Estarás actuando con la expectativa de una cierta recompensa. Sin embargo, al igual que Watson, Skinner negaban que la mente o los sentimientos jugaran algún rol en determinar la conducta. En lugar de ello, nuestra experiencia o nuestros reforzamientos determinan nuestra conducta.

Con el ejemplo anterior podemos visualizar claramente que el enfoque nos habla de los principios de estímulo y respuesta que cada uno de los individuos poseemos por naturaleza dentro de cada uno de las acciones de nuestra vida cotidiana.

Se originó en el campo de la psicología, pero ha tenido una influencia mucho más amplia. Sus conceptos y sus métodos se usan en la educación, y muchos cursos de educación en la universidad se basan en las mismas concepciones acerca del hombre que sostiene el conductismo.

El conductismo ha infiltrado la sociología, en la forma de socio-biología, la creencia que los valores morales están arraigados en la biología. ¿Cuáles son las presuposiciones del conductismo?

1. El conductismo es naturalista. Esto significa que el mundo material es la última realidad, y todo puede ser explicado en términos de leyes naturales. El hombre no tiene alma y no tiene mente, solo un cerebro que responde al estímulo externo.

2. El conductismo enseña que el hombre no es nada más que una máquina que responde al condicionamiento. Un escritor ha resumido el conductismo de esta manera: “El principio central del conductismo es que todos los pensamientos, sentimientos e intenciones, todos ellos procesos mentales, no determinan lo que hacemos. Nuestra conducta es el producto de nuestro condicionamiento.

“Somos máquinas biológicas y no actuamos conscientemente; más bien reaccionamos al estímulo.”

De hecho, Skinner llega hasta a decir que la mente y los procesos mentales son “metáforas y ficciones” y que “la conducta es simplemente parte de la biología del organismo.”

Skinner también reconoce que su visión le quita al hombre su “libertad y dignidad,” sino insiste que el hombre como un ser espiritual no existe.

Consecuentemente, el conductismo enseña que no somos responsables por nuestras acciones. Si somos meras máquinas, sin mentes o almas, reaccionando al estímulo y operando en nuestro ambiente para conseguir ciertos fines, entonces cualquier cosa que hagamos es inevitable. La socio-biología, un tipo de conductismo, compara al hombre con una computadora: Basura entra, basura sale.

Nuestro ambiente más cercano es Dios mismo, y respondemos más fundamentalmente a Él. Respondemos ya sea en obediencia a Su Palabra o en rebelión contra Su Palabra.

El conductismo es manipulador, busca no solamente entender la conducta humana, sino predecirla y controlarla. A partir de sus teorías Skinner desarrolló la idea de “dar forma.” Al controlar las recompensas y los castigos puedes dar forma a la conducta de otra persona.

Skinner es bastante claro de que sus teorías debieran ser usadas para guiar la conducta: “El análisis experimental de la conducta ha conducido a una tecnología efectiva, aplicable a la educación, la psicoterapia, y al diseño de las prácticas culturales en general, que será más efectiva cuando no esté compitiendo con prácticas que han tenido el apoyo injustificado de teorías mentalistas.”

En otras palabras, Skinner quiere que el conductismo sea la base para manipular a los pacientes, los estudiantes y las sociedades en general. Las preguntas obvias, por supuesto, son: ¿Quién usará las herramientas? ¿Quién tirará de las cuerdas? ¿Quién manipulará la tecnología? Sin duda Skinner diría que solamente alguien entrenado en la teoría y la práctica conductista estaría calificado para “dar forma” a la conducta de otras personas.

Pero esto es contrario a la visión Bíblica, la cual nos manda a amar a nuestro prójimo, no a manipularlo. En resumen, las consecuencias éticas del conductismo son grandes. El hombre es despojado de su responsabilidad, de su libertad y de su dignidad, y es reducido a un ser puramente biológico, para ser “moldeado” por aquellos que sean capaces de usar efectivamente las herramientas del conductismo. (Del Mar, Gary. 1988:133)

Una cita y una aportación sumamente amplia pero con mucha información vital respecto al conductismo, es impredecible, es cruel y directo este enfoque; considero que es un atentado a la humanidad y a los estudiantes manipularlos, hacer que ellos esperen algo de nosotros, como bien decía la cita, la dignidad y los valores donde quedarán, el yo interior de cada uno de los estudiantes.

Soy uno de los miles de docentes que está de acuerdo que el estudiante puede aprender con el estímulo y respuesta, pero sin embargo no es posible que pueda ser controlada toda una vida del alumno, en este caso no sería idóneo controlar el grado de aprendizaje de cada uno de los alumnos, en este aspecto si estoy en total desacuerdo con Watson y con Skinner esta sería una de las desventajas garrafales del enfoque.

Se dice que la mente desempeña un papel importante en el pensamiento. Algunas veces se habla de ella como del lugar donde ocurre el pensamiento, donde una imagen, memoria o idea conduce a otra en una corriente de la conciencia.

Es esencialmente una cosa de la mente porque trabaja a través de conceptos, símbolos y relaciones. Algunas veces parece que la mente sea el instrumento del pensamiento; puede ser aguda o torpe; turbia a consecuencia del alcohol, o aclarada por una caminata rápida. Pero ordinariamente es el agente del pensamiento. Se dice que es la mente quien amina los datos sensoriales y hace inferencias acerca del mundo exterior, almacena y recupera, registra, filtra la información que le llega, coloca unidades de información en celdas, toma decisiones y actúa a voluntad. (Skinner, 1974)

Como ya había mencionado con anterioridad Skinner fue él que ha retomado con más auge el trabajo realizado por Watson años atrás, lo que de cierta manera fue una epistemología que ha tenido gran impacto y relevancia en la educación, mucha gente está a favor y otros tantos en contra y yo me encuentro situado en este momento en el grupo de los otros tantos, ya que considero que el conductismo ha quedado atrás ya.

La forma de entender el aprendizaje sustentada por el paradigma conductista, también “coincidió” e incluso dio un fuerte respaldo a la vieja tradición transmisioncita en educación. Como se sabe, en ésta, la enseñanza y el aprendizaje se consideran procesos que participan de un acto de transmisión-reproducción de los contenidos a enseñar.

Dicha tradición se sustenta en un “magistro-centrismo” y se considera que el profesor es el poseedor y depositario del conocimiento, el cual se imparte a los alumnos por medio de un verbalismo exacerbado.

En forma correlativa, los alumnos son considerados como meros recipientes que aprenden en forma pasiva a partir de las largas explicaciones elaboradas por el profesor, en el tiempo y ritmo que el transmisor así lo decida y considere.

En este sentido, el único modo de saber si los alumnos han aprendido o no, se determina en virtud de la habilidad que éstos demuestran para reproducir el conocimiento expuesto por el enseñante ante las distintas situaciones artificiales de evaluación (Hernández, G. 2008:3).

Es de gran importancia conocer todas las habilidades que los alumnos desarrollan para realizar o construir sus conocimientos, porque no se trata de imponerles, sino más bien de

proponerles las distintas direcciones o bien que ellos de manera autónoma creen sus propios caminos a seguir para lograr sus aprendizajes.

2.3.2. Epistemología constructivista

Una epistemología de una nueva generación con más tinte, renovado y con ciertos principios que generalizan, pero que a su vez particularizan el desarrollo de los aprendizajes de los alumnos partiendo de una construcción de la metacognición del alumno considerando su cognición y el medio generado y sugerido por el facilitador.

Este es un marco teórico que expresa una concepción sobre la relación, sujeto – objeto de conocimiento y facilitador, que servirá para diseñar la propuesta pedagógica ya que entiendo que mi sujeto en este instante y mi prioridad es el alumno-estudiante, que debo considerarlo como el actor principal de este proceso de enseñanza sustentada por este paradigma.

En términos generales, el constructivismo es una interpretación de la realidad, una opción epistemológica particularmente interesante para la psicología porque permite abordar de un modo creíble y sugerente la evolución del ser humano.

Es una herramienta de conocimiento que puede inspirarnos para formular modelos y teorías, o para idear métodos de investigación; pero no puede reducirse a una teoría o a una metodología concreta.

Desde otra perspectiva analizaremos otros fundamentos que convergen y coadyuvan al desarrollo del conocimiento científico que los alumnos de las escuelas primarias en adelante deben de apropiarse de manera gradual.

Para la cual hago hincapié a una de las teorías más aceptadas de la historia y dicha teoría es con la que actualmente se sustentan los currículos y los procesos de enseñanza aprendizaje de los alumnos en nuestro medio y en nuestro sistema; efectivamente hablo de “la teoría constructivista y que esta es la que de igual manera sustenta el presente trabajo”.

Esta ha sido una de las teorías en que se ha generado grandes aportaciones para el estudio de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la cual de cierta forma abre un amplio panorama de lo que se puede realizar en cuanto a materia de enseñanza se refiere.

Entonces, ¿qué es en general el constructivismo? Rosas y Sebastián ofrecen algunas características fundamentales del constructivismo en los ámbitos psicológico y educativo:

1. Toda posición constructivista rescata al sujeto cognitivo (negado antes por concepciones conductistas) como constructor de sus conocimientos mediante sus estructuras de aprendizaje, y no como mero sujeto reactivo o pasivo ante el estímulo.

2. Toda concepción constructivista en psicología está basada en un determinado concepto de desarrollo, porque en toda posición constructivista se hace un tratamiento explícito de la evolución de un estado cognitivo a otro, tratando de explicar la “construcción” de ciertas estructuras a partir de otras que son diferentes.

3. Toda posición constructivista tiene un marcado interés por asuntos epistemológicos, ya que le resulta ineludible aclarar preguntas tales como ¿quién conoce?, ¿cómo conoce?, ¿qué conoce? y ¿qué es conocer?, preguntas inevitables si el objeto de estudio es la construcción, desarrollo y cambio de estructuras de conocimiento.

Estos caracteres lo distinguen de otras corrientes de pensamiento, y señalan, de algún modo, su originalidad, su contenido conceptual peculiar, su orientación como tendencia reflexiva y cognoscitiva.

El constructivismo tiene que ver entonces con la comprensión de la inherente complejidad del sistema cognitivo y de la realidad, con el reconocimiento del papel activo e intencional del sujeto en su proceso de aprendizaje, con el conocimiento como un proceso constructivo-creativo y con una cosmovisión en permanente reestructuración, construida en el análisis de la realidad como entramado complejo.

A su vez, el constructivismo no viene de la nada sino que emerge como una corriente epistemológica y pedagógica dentro una transformación social educativa. (Palacios, Durán. 2014).

Han sido una serie de características que se basan de la realidad para poder lograr que los alumnos construyan su conocimiento; el educador juega un rol importantísimo, ya que de cierto forma él es el causante de crear los escenarios más pertinentes para el desarrollo de las actividades y de las diferentes metas y objetivos que se buscan en el estudiante.

Dado a las características esta epistemología del constructivismo es hasta el momento la más aceptada dentro del universo de la educación ya que de cierta manera es la que permite

que los alumnos interactúen con los aprendizajes y con las metas a largo y corto plazo que se busca.

Existen una serie de enfoques que argumentan y sustentan los procesos de enseñanza aprendizaje de los alumnos, sin embargo existen ventajas y desventajas, una de las desventajas más claras y precisas de enfoque del conductismo; ha sido la parte que ese enfoque ha visto siempre al alumno como un sujeto de imitación que siempre tiene que actuar como parte de un estímulo respuesta.

Esa concepción era aceptada hasta antes de la epistemología del constructivista o el enfoque, primero de ver al alumno como el centro de atención, el que puede desarrollarse como sujeto central en búsqueda de los aprendizajes que el maestro y el alumno buscan dentro de un espacio educativo.

2.3.3. Teorías del enfoque constructivista

Ciertas corrientes son las más trascendentales en la fundamentación de la teoría constructivista entre una relevante podemos encontrar a Bruner como de los referentes en la aportación de la epistemología constructivista.

Por otro lado una definición precisa aceptable del constructivismo es la siguiente: “Básicamente es la idea de que el individuo (tanto en sus aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos) es una construcción propia”. (Pimineta, J. 2005: 3).

En su forma más sencilla y audaz el autor Julio Pimienta desde otra óptica argumenta que ineludiblemente consiste en la construcción propia del conocimiento y del aprendizaje, donde el alumno es el sujeto principal en este proceso.

“Muchas veces matamos el mundo hipotético del niño, del adolescente, del joven porque por la premura del tiempo para cubrir los contenidos no nos detenemos a explorar sus conocimientos previos y sobre todo su hipótesis” (Pimienta, J. 2005: 3)

Ésta ha sido una de las tantas referencias que he realizado, a cuantos de nosotros los maestros no nos ha pasado que con nuestro afán de concluir de manera satisfactoria un bimestre un tema, un contenido, lo realizamos de una forma común, rápida, corriente etc.

Sin verificar si nuestros alumnos han aprendido lo que hemos trabajado y enseñado, en este sentido el no explorar lo que el alumno sabe, el no permitir que su magia, su imaginación

hipotética y su error salgan a relucir mitigamos y oprimimos a ese alumno brillante que tenemos en clase.

Sin embargo que el estudiante tenga esa disposición y mente que genere ese avance significativo en él; no existe una garantía de que los aprendizajes se den y tampoco de que su exploración por cuenta propia se desarrollará efectivamente; sino que se requiere de un agente, un agente mediador y ese es el docente en clase.

“Podríamos decir que la aplicación directa de esta concepción está en el proceso de mediación que realiza el maestro en el ambiente social que constituye, donde la cultura expresada en los contenidos de los programas contribuye al desarrollo de ese individuo en la medida de que el realiza su construcción propia en el intercambio con otros” (Pimienta, J. 2005: 4).

Se puede concretizar que el alumno podría explorar y crear su conocimiento cuando exista un mediador que este liberando esos escenarios de construcción de conocimiento.

“Construir no es simplemente hacer (en el sentido de conducta observable); se puede realizar una importante actividad constructiva, aunque en apariencia se esté haciendo poco en el plano de la actividad manifiesta (conductual) y también puede realizarse escasa construcción del conocimiento aun cuando se realicen demasiadas actividades abiertas o públicas” (Hernández, G. 2008: 6).

De manera que es posible hablar de un conjunto de teorías o paradigmas constructivistas.

Sin embargo, las diferencias comienzan a aparecer cuando se observan las explicaciones que se esgrimen sobre: quién es el que construye, qué es lo que se construye y sobre cómo es que se construye.

“Por tanto, como ha señalado Carretero (1996), decirse constructivista es quizás un buen principio, un buen punto de partida, pero las preguntas inmediatas que aparecen ante quien así se ostente con el fin de saber a qué constructivismo se adhiere, serían las siguientes: ¿constructivista en qué sentido o desde qué postura?, y ¿constructivista de acuerdo con qué principios o tesis?” (Hernández, G. 2008: 8).

Así como estas grandes interrogantes que exponen al enfoque constructivista, existen más, pero cual pregunta responder y desde que tesis o epistemología ver el constructivismo.

Desde las posturas de “el niño es el creador de sus propios conocimientos” desde la de Bruner, de Vygotsky y de Piaget.

El enfoque sociocultural, una apuesta por la sociedad, el contexto, lo que rodea al ser penante y la construcción de un nuevo conocimiento apoyándose de un contexto rico en recursos que ayudarán al educador y al alumno a construir mejores aprendizajes.

Es por ello que el autor Lev Vygotsky ha sido uno más de los tantos referentes; y con su obra epistémica Aprendizaje Sociocultural ha tenido una serie de implicaciones en la sociedad así como en el ámbito educativo, entre sus más representativo encontramos las siguientes aportaciones.

Su principal contribución fue la de desarrollar un enfoque general, que incluyera plenamente a la educación en una teoría de desarrollo psicológico. La pedagogía humana en todas sus formas es la característica definitoria de su enfoque y representa el concepto central de su sistema.

Los aportes dados por Vygotsky a la psicología evolutiva, representa una referencia de gran relevancia en campos de la teoría evolutiva tales como: desarrollo sociocognitivo de la primera infancia, aparición del lenguaje y la comunicación, construcción del lenguaje escrito y otros aspectos.

Una de las vertientes más significativas de los aportes de Vygotsky le constituye la relación que establece entre el pensamiento y el lenguaje. Señala que el desarrollo ontogenético ambos provienen de distintas raíces genéticas en el desarrollo del habla del niño se puede establecer con certeza una pre-intelectualidad y en su desarrollo intelectual una etapa pre-lingüística; hasta cierto punto en el tiempo las dos siguen líneas separadas independientemente una de la otra. En un momento determinado las líneas se unirán y es entonces donde el pensamiento se torna verbal y el lenguaje racional. (Vigotsky, 1976)

Éstas han sido sólo una de los tantos principios que propicia un análisis del aprendizaje del alumno y de lo que de algún modo será el lenguaje racional y el pensamiento verbal, en donde todo lo que el infante piensa se manifiesta con la verbalidad, la expresión verbal en su máximo esplendor.

De igual manera señala que todo aprendizaje en la escuela siempre tiene una historia previa, todo niño ya ha tenido experiencia antes de entrar a la fase escolar, por lo tanto aprendizaje y desarrollo están interrelacionados desde los primeros días de vida del niño.

Refiere dos niveles evolutivos: el nivel evolutivo real; que comprende el nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño supone las actividades que el niño puede realizar por si sólo y que son indicativas de sus capacidades mentales por otro lado si se les ofrece ayuda o se les muestra cómo resolver un problema y lo soluciona es decir, si el niño no logra una resolución independiente del problema, sino que llega con ayuda de otros constituye su nivel de desarrollo potencial. (Vigotsky 1974)

De este modo podemos inferir que la zona de desarrollo real y la zona desarrollo próximo; son sólo unas de sus más grandes interpretaciones lo que de cierta manera es la intención de analizar y comprender que el alumno es capaz de lograr sus metas y objetivos ésta podría ser de manera individual y por si sólo o con ayuda de algún individuo; para que se pueda desarrollar la actividad con gran eficacia.

Es importante retomar, lo que ha mencionado en la cita; “todo alumno posee un conocimiento previo, desde el momento que nace”, que significa esto que el alumno ya posee un conocimiento y o aprendizaje antes del inicio de una práctica pedagógica, comprender este postulado y considerarse al momento de trabajar con ellos es sólo un paso como garantía de que habrá resultados positivos y favorables para los alumnos y los educadores.

Esta promiscuidad es muy común en los alumnos, porque en muchas ocasiones estos alumnos requieren de gran ayuda para poder lograr alguna tarea o la resolución de algún conflicto en el cual se encuentra situado haciendo hincapié a la parte de zona de desarrollo próximo.

Es por ello que el conocer estos postulados ha sido sólo el indicio del entendimiento de dichos supuestos y de ciertos comportamientos de los alumnos con los cuales nos encontramos día a día en nuestras distintas aulas.

La ventaja de este enfoque es que permite que los alumnos y los docentes generen dicha interacción y esto es que a mayor interacción, mayor los resultados que los alumnos proveen y desarrollan así como también el conocer y considerar los conocimientos previos, y contextuales del alumno son de igual forma tendenciales para el logro de un aprendizaje.

“La cultura preexiste al individuo y lo determina; mediante procesos de aculturación y educativos éste se apropia de ella y es capaz de transformarla junto con los otros, gracias a los procesos de construcción y negociación conjunta de los significados culturales.

La propuesta educativa Vigotskiana coloca en un lugar central el concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP) (Hernández, 1999). En dicho concepto se pone énfasis en el aprendizaje como una actividad esencialmente social o cultural.

También detrás de este concepto se postula que el aprendiz llega a ser capaz de construir conjuntamente con los otros que saben más los saberes culturales dentro de un mundo donde éstos se distribuyen socialmente, siempre y cuando estos últimos le extiendan un sistema de ayudas ajustadas y una serie de guías-orientaciones estratégicas a sus demandas cognitivas” (Hernández, G. 2008: 17)

La importancia de la enseñanza sociocultural, es uno de los pilares que se ha estado priorizando, ya que la sociedad el contexto lo que rodea al alumno son sumamente vitales para lograr los aprendizajes esperados.

Para esto el autor Lev Vygotsky, propone que de igual manera el alumno debe y tiene un proceso sumamente importante, todos los alumnos sujetos deben y tienen que desarrollar habilidades y esta es la de proceso de internalización.

“El proceso de internalización consiste en una serie de transformaciones, una operación que inicialmente representa una actividad externa se reconstruyen y comienza a suceder internamente, un proceso interpersonal queda transformado en otro interpersonal, en el desarrollo personal del niño, toda función aparece dos veces: primero a nivel social; y más tarde a nivel individual, primero entre personas y después en el interior del propio niño; la transformación de un proceso interpersonal es el resultado de una prolongada serie de sucesos evolutivos (Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, UPN. 2010: 81)”

Considerando y tomando en cuenta esta internalización se ha tenido que trabajar, en este sentido ya que lo que argumenta y sustenta estas afirmaciones, generan un impacto en el proceso de internalización es lo que de algún modo se ha tenido y considerado continuamente para una mejora en los alumnos.

Internalización con y para los alumnos en la condición en la que se encuentre según Lev Vygotsky, de igual manera se ha tenido ésta deriva otra fuerte corriente y tendencia de mejora y logros con los alumnos, porque es de suma importancia conocer el proceso de internalización pero también aún más la de la zona de desarrollo próximo que todos y cada uno de los individuos poseen.

“La distancia entre el nivel real de desarrollo, determinada por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, UPN. 2010: 83)”

Conocer y determinar esta acción y estancia, es de suma importancia para que los alumnos puedan desarrollar de manera plana y efectiva dentro del salón de clases, sin embargo el docente también tiene que orientar y focalizar de cierto modo las distintas situaciones emocionales y exploratorias.

2.3.4. Teoría genética Piagetiana

Jean Piaget también ha sido uno de los grandes aportadores de la gran corriente constructivista, Piaget ejecutó grandes aportaciones con su epistemología de la “genética Piagetiana” en la cual propone una serie de análisis del comportamiento general y específico del alumno.

La Teoría genética de Piaget, particularmente en la concepción de los procesos de cambio, como las formulaciones estructurales clásicas del desarrollo operativo. Todo el trabajo de Piaget desde los años veinte del siglo pasado hasta su muerte pretendió desarrollar una explicación científica a esta gran problemática, lo que dio lugar a sus conocidas teorías “de los estadios” y “de la equilibración”. (Piaget, 1969)

En la cual como sustenta Jean Piaget el individuo está obligado a atravesar cuatro etapas para poder generar un aprendizaje dentro de su desarrollo; para lo cual serían “la pre operacional, operacional, operaciones no concretas y las operacionales concretas” durante estas etapas o estadios los infantes y adolescentes deberán consolidar su aprendizaje y la manera de cómo se apropiaran de su conocimiento.

Esto es importante enfatizarlo, ya que para que los alumnos puedan generar su aprendizaje tienen que tener un grado de madurez adecuado para lo que de cierta manera se le pide alcanzar dentro del grado que les corresponde. Asimismo el estudio es fundamental para que los alumnos tengan una apropiación del conocimiento científico.

Otra de los aspectos que son trascendentales y no menos importante es la edad con la cual el alumno se enfrenta al grado de aprendizaje o en su defecto el grado de complejidad de

los contenidos y del conocimiento científico que este debe generar y adquirir durante su desarrollo.

Son tantas las características que fusionan para poder lograr que los individuos generen su aprendizaje dentro del universo de las ciencias naturales lo cual ya se ha reiterado tanto pero es de gran vitalidad saber qué es lo que podemos y no podemos hacer ante esta situación la actividad que no debemos olvidar para una construcción de conocimiento

Que ha sido de igual manera una de las corrientes que ha tenido mayor auge durante el transcurso de los años contemporáneos y que de cierta manera es la que se muestra más convencional y concreta para el enfoque al cual los docentes pretendemos encausar un conocimiento científico.

Todo parte de los niveles de adquisición y de la edad que cada infante tiene, esta para Piaget es indispensable para poder generar un mejor aprendizaje dentro del aula y de la construcción del conocimiento asimismo es un elemento esencial para comprender los procesos que cada alumno desarrolla.

Ambas teorías constituyen su larga explicación sobre cómo el sujeto construye la realidad e intenta “materializarla” progresivamente, al mismo tiempo que construye sus propios recursos intelectuales (esquemas y estructuras) por continuos procesos de desequilibrio (como consecuencia de perturbaciones o conflictos cognitivos) y equilibrio al realizar operaciones compensatorias de diverso tipo (Piaget, 1969).

La teoría “Piagetiana” apuesta a la idea de que los alumnos o los individuos antes de generar un aprendizaje significativo primeramente tienen que enfrentarse ante un proceso de consolidación de las estructuras mentales que lo hacen hasta cierto punto uno de los más aceptables.

Ya que los alumnos al momento de ser receptor de alguna información estos se encuentran primeramente con un conflicto cognitivo interno en la cual este le es de utilidad para poder saber cuan grado de asimilación es la que ha tenido y a su vez es un a manera de corroborar este saber que previamente se ha captado (Hernández R.G, 2008:36).

El conflicto consiste en la diversidad de ideas y estructuras que este puede generar para lograr un aprendizaje significativo dentro de lo que lo acaparan los procesos, para que estos puedan ser significativos y sustanciales dependerá en gran medida a los momentos y las maneras de como nuestro sujeto se apropie de ello.

Con ello, Piaget desarrolló una propuesta teórica que puso el foco en cómo los mecanismos de equilibración endógenos pueden dar lugar a la génesis, desarrollo y consolidación de las estructuras cognitivas que permiten explicar las distintas formas de comportamiento inteligente en el desarrollo ontogenético. Por tanto, Piaget estaba interesado en desarrollar una explicación del sujeto basada en conceptos biológicos y psicológicos.

Otros autores piensan que el concepto de constructivismo sería "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averíguese esto y enséñese en consecuencia". (Ausubel, Novak y Hanesian, 1983).

Además del personaje celebre que hemos citado en primera instancia existe otro autor que de igual manera es uno de los más representativos al igual que el antes menciona; Ausubel es uno de ellos y sus conocimientos también fueron de gran utilidad para poder lograr una relativa estructuración de lo que se ha trabajado durante los años atrás.

Ausubel, como otros teóricos cognitivistas, "póstula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva.

Podríamos caracterizar a su postura como constructivista (aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura) e interaccionista los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz (Díaz Barriga, 1989).

Ausubel también concibe al alumno como un procesador activo de la información y dice que el aprendizaje es sistemático y organizado, pues es un fenómeno complejo que no reduce a simples asociaciones memorísticas. Aunque señala la importancia que tiene el aprendizaje por descubrimiento; dado que el alumno reiteradamente descubre hechos nuevos, formas, conceptos e infiere relaciones y crea productos (Ausubel, 1968).

Otra de las vertientes que en un principio mencionamos que iban a ser de gran importancia es "los saberes comunitarios y previos" con los que los alumnos pueden contar desde el momento en que se enfrentan a los temas de la escuela.

Por lo que es importante conocer cuál es la opinión de los autores acerca de esto y por ello se consideró a Ausubel, Vygotsky entre otros y uno de ellos nos proponen y deslumbran con las siguientes aseveraciones y planteamientos.

“El concepto de conocimientos previos nos conduce al más próximo que el aprendizaje significativo, ya que la idea esencial para promover un aprendizaje significativo son los saberes previos del alumno y del docente así como de los conceptos y de lo que se desea trabajar”.

De la misma manera se mencionaba lo siguiente “Si tuviera que reducir toda la Psicología educativa a un solo principio enunciaría este: El factor más importante que influyen en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente” (David Ausubel, 1968).

En consecuencia lo que este autor planteaba era que la enseñanza del gran matiz de temáticas siempre debe partir en el conocimiento previo del alumno para que a su vez se pueda enseñar de la manera más objetiva posible.

La Teoría del aprendizaje verbal significativo de (Ausubel) ha sido uno de los más grandes representativos de los aprendizajes significativos entre los cuales ha causado un impacto en el desarrollo histórico de la educación así como esta ha influenciado en la acepción del docente hacía los resultados de su enseñanza.

De esta manera hemos conocido a los diferentes referentes que han hecho aportaciones en materia del constructivismo, en función de dichas epistemologías se ha desarrollado un cuadro comparativo en la que demuestra cual es la teoría con más ventajas y los principios que los sustentan (Ver anexo 7).

2.4. El conocimiento comunitario y los saberes previos

La Ciencia se basa de lo que los postulados científicos emiten o hacen saber a través de sus sin fines de artículos que día con día se publican, en este sentido podemos decir que en el ramo de la educación, la Ciencia se encuentra relacionada con los conocimientos previos y comunitarios de los alumnos considerando que el presente trabajo ha sido pensado en un medio rural e indígena; en la que la mejor herramienta para generar un aprendizaje, es la utilidad de los saberes de los alumnos, así como también de su realidad contextual.

Porque relacionar los conocimientos comunitarios con la ciencia es de vital relevancia para poder lograr generar un aprendizaje significativo, se puede decir que son dos líneas aisladas, pero que llegará el momento, en la que se unifiquen para lograr los aprendizajes.

“La importancia de la base de conocimientos especialmente declarativos así como de su organización estructural la que permite integrar con éxito el conocimiento nuevo en la resolución de problemas, por lo que cuando el conocimiento previo es bajo, recomiendan ofrecer al aprendiz textos de una alta coherencia vinculados con los modelos mentales que posea.

A pesar de ello, afirman que, en problemas para cuya resolución no se requiere de la elaboración de modelos mentales sino simplemente de una representación mental proposicional, el conocimiento previo ofrece una escasa influencia; y que este conocimiento solo hace posible discriminar adecuadamente cuándo deben ejecutarse pocos modelos mentales para la resolución del problema” (Pérez, 2013: 4).

Los saberes previos de un individuo son relativamente importantes, ya que éstas nos abren un panorama más amplio de oportunidades para el logro de los aprendizajes que se desean en un corto o largo plazo concebidos. Por otro lado como menciona el importante autor Bruner:

“Si tuviera que reducir toda la Psicología educativa a un sólo principio enunciaría este: El factor más importante que influyen en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente” (Ausubel, 1968).

Ésta no solo ES una forma más en la que se puede decir aprendizaje significativo basados de los conocimientos previos, considerar los conocimientos previos son sólo algunos de los elementos no menos importantes para poder lograr el éxito en el aprendizaje.

La teoría de la instrucción debe preocuparse por el aprendizaje y por el desarrollo, además debe interesarse por lo que se desea enseñar para que se pueda aprender mejor con un aprendizaje que no se limite a lo descriptivo. Existen 4 características en ésta teoría:

1. Disposición para aprender
2. Estructura de los conocimientos:
3. Secuencia
4. Reforzamiento

J. Bruner propone que con la comprensión suficiente de la estructura de un campo de Conocimiento, algo que se anticipa a los conceptos posteriores y más avanzados, puede enseñarse de modo apropiado a edades muchas más tempranas. Se puede enseñar cualquier materia a cualquier niño en cualquier edad si se hace en forma honesta. (Bruner, 1960: 3).

Son solamente las diferentes formas de poder comprender, la forma de cómo el aprendizaje significativo también se basa de los saberes previos y se sustenta con un resultado positivo con los alumnos y en el contexto escolar.

Los saberes previos, el aprendizaje significativo, la metacognición, la teoría del constructivismo, entre otros; todos estos en un enfoque universal denominado las competencias y actualmente los aprendizajes esperados que cada alumnos debe desarrollar dentro del aula escolar.

La construcción de significados personales está en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que de manera permanente se orienta al alumno a reflexionar sobre la relación que tiene lo aprendido con su vida cotidiana y con la de su comunidad.

Los aprendizajes y saberes previos del alumno son relativamente vitales para el aprendizaje de los alumnos como lo menciona dentro de un proceso de construcción de conocimientos (CONAFE, 2003).

La valoración de los conocimientos comunitarios y la contrastación con los contenidos curriculares resultan fundamentales para provocar el aprendizaje significativo. Es decir que, por medio de la discusión y la argumentación entre los alumnos, se logra el análisis que permite nuevos aprendizajes.

Es frecuente que se determine la vinculación entre los aprendizajes con su aplicación en la vida cotidiana. Es importante que el mediador comprenda los propósitos de las actividades para orientar a los alumnos a que encuentren no sólo el valor práctico y la relevancia social de lo que aprenden, sino los procesos que generan nuevos aprendizajes (Coll, 1991).

Mediante las estrategias de trabajo, los estudiantes reflexionarán sobre su realidad e incluso buscarán alternativas viables de solución a diversos problemas de la comunidad. Asimismo, establecerán nuevas relaciones entre sus miembros.

La orientación del docente debe permitir que los alumnos opinen y expresen los sentimientos que les generan los contenidos curriculares; así se irán construyendo significados

en torno a ellos, estas pequeñas acciones que para muchos docentes es irrelevante, son la diferencia entre el logro de los aprendizajes de los alumnos.

El aprendizaje verbal teorizado por Ausubel propone defender y practicar aquel aprendizaje en el que se provoca un verdadero cambio en el sujeto. Si nos remitimos al aprendizaje; procesos de interacción que produce cambios internos, modificación de los procesos en la configuración psicológica del sujeto de forma activa y continua (González Serra, 2000)

De esta manera Ausubel trabajo bajo los enfoque y corrientes de Vygotsky, sin embargo éste le ha dado el toque de originalidad y de innovación el denomino “aprendizaje verbal” significativo en el cual encierra a gran medida los fundamentos elementales que se consideran.

Para este estudio el autor postuló tres elementos que de gran vitalidad en el estudio estos son: el aprendizaje representacional, el aprendizaje de conceptos y el aprendizaje proposicional; éstas tres últimas son el soporte de la teoría del aprendizaje verbal significativo en el cual Ausubel considera que todo aprendiz debe pasar por estas tres etapas o niveles para poder generar su aprendizaje y a su vez consolidarlo (Ausubel, 1899).

Su teoría del descubrimiento desarrolló la idea de andamiaje que retoma de la teoría de Vygotsky donde el profesor es el andamio que conduce, guía al aprendiz en la resolución de problemas, se destaca la importancia de la tarea del profesor como mediador entre el alumno y objeto de conocimiento (Brunner, 1960).

En otros términos se puede inferir a grosso modo que el andamiaje no es una opción para los docentes que se encuentran como los transmisores de conocimiento sino como los mediadores, los encargados de propiciar que los alumnos lleguen hasta donde se ha requerido, el apoyo constante y pertinente serán de gran utilidad en estas instancias.

Sin embargo el andamiaje supone una estructura cognitiva previa o esquema que permiten dar significación al nuevo contenido, organiza e integra lo nuevo con lo existente, nuevos esquemas el proceso de aprender es un proceso activo de asociación y construcción.

El proceso de aprender consiste en la categorización y se distingue dos procesos el primero “aprender los distintos conceptos” y la segunda es la de “identificar las propiedades que determinan una categoría” lo cual es un proceso gradual durante el desarrollo y la adquisición de la misma.

2.5. Con una visión de inclusión e interculturalidad

Todo los trabajos realizados durante el proceso de adquisición de conocimientos han sido relativamente importantes pero existe uno, que no es menos importante y que para nuestro medio es vital tal es el caso de la interculturalidad la cual nuestra realidad exige una educación basada en ella para nuestros alumnos.

La interculturalidad en la primaria será entendida como el conjunto de: relaciones e intercambios culturales los cuales buscan desarrollar una interrelación equitativa entre pueblos y personas, una visión que permita entender los derechos humanos como posible patrimonio común de toda la humanidad.

Pero por ser una posible herencia común, ninguna cultura en particular podrá pretender ejercer el monopolio interpretativo de los derechos humanos, advirtiéndose como reto para las distintas culturas, la construcción de marcos interculturales en donde se vean reflejadas las distintas cosmovisiones en las que se sustenten tales culturas” (CONAFE.SEP.INALI, 2011: 18-19).

Este aspecto también es sustancial en el proceso de enseñanza, considerar la cultura en los distintos procesos de construcción de conocimiento de igual manera es vitales para lograr un aprendizaje significativo.

A través del diálogo y la argumentación en los espacios educativo, se pretende efectuar el análisis y valoración entre contenidos curriculares y saberes comunitarios, que permitan a los alumnos acceder a ambos con una perspectiva crítica de sus concepciones sobre el mundo.

La realidad que vivimos docentes y alumnos, es que no existe una pauta para poder trabajar bajo el enfoque intercultural sino más bien, trabajar sobre lo que es impuesto y lo que se tiene que reproducir para todas las aulas y medios.

Pero como docente difiero de ello, ya que he sustentado que el enfoque constructivista es una de las más aceptadas y utilizadas en los planes y programas vigentes, sin embargo; la interrogante es qué con las escuelas indígenas, cómo atenderlas; en este sentido me atrevo a afirmar que no hay aprendizaje ni significativo, ni saberes comunitarios; en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Actualmente la interculturalidad es una palabra común entre nosotros y en el mundo entero, puesto que la migración y los medios de comunicación nos acercan más a diferentes

culturas existentes, pero que también es una realidad que se manifiesta en nuestras aulas, la atención multicultural.

En este contacto cotidiano y frecuente con la diversidad, ocurren procesos que permiten reconocer quizá no abiertamente que existen múltiples culturas y no una sola. Con ello se relativiza la cultura propia y, gradualmente, la sociedad se va abriendo al reconocimiento al menos de la existencia de la diversidad cultural (CONAFE. SEP. INALI, 2011:18-19).

Por ello, es importante que se propicie que los alumnos reconozcan que la pluralidad de formas de pensar es natural y deseable en el mundo; que la escuela se convierta en un espacio donde la diversidad se aprecie y valore como un aspecto cotidiano de la vida y que se conciba al mundo como heterogéneo y no como algo uniforme.

Así como que tengan bien esclarecido que mientras más diversidad de opiniones y mayores personas que difieran de una idea, provoca que ésta sea hasta cierto punto un grupo muy enriquecido debido al grado en que cada individuo del infiere en la proyección de las ideas.

La diversidad está en todos lados, y los estudiantes deben aprender a resolver las diversas situaciones de la vida y los problemas, considerando que las soluciones no pueden ser iguales para lo que es desigual.

Hoy en día, ante los retos de nuestra sociedad, los alumnos requieren aprender a afrontar el conflicto sin violencia, y entender que enfrentarlo representa una posibilidad para dinamizar y transformar una relación. Lo importante es que aprendan a manejar, enfrentar y a resolver un conflicto, cuando sea posible.

2.6. Estándares curriculares de las Ciencias Naturales

El plan de estudios vigente nos remite a trabajar con una serie de parámetros y elementos inamovibles dentro de una práctica docente, pero qué propone el plan y programa de estudios vigente para las prácticas pedagógicas en nuestras aulas.

Uno de los pilares del plan y programa vigente son los estándares curriculares y estas se definen como:

Los Estándares Curriculares son descriptores de logro y definen aquello que los alumnos demostrarán al concluir un periodo escolar; sintetizan los aprendizajes esperados que, en los programas de educación primaria y secundaria, se organizan por: asignatura, grado, bloque, y en educación preescolar por campo formativo-aspecto (SEP. 2011: 34)

Estas son definidas como una serie de aprendizajes que no pueden ser remplazados, sino que al momento de desarrollar una clase, se tiene que considerar los estándares que han venido siendo específicos como aprendizajes esperados y competencias para la vida, sobre estos puntos giran las prácticas pedagógicas.

Los Estándares Curriculares son equiparables con estándares internacionales y, en conjunto con los aprendizajes esperados, constituyen referentes para evaluaciones nacionales e internacionales que sirvan para conocer el avance de los estudiantes durante su tránsito por la Educación Básica, asumiendo la complejidad y gradualidad de los aprendizajes (SEP. 2011: 35).

Una vez determinada los estándares y los aprendizajes es de gran vitalidad saber cuáles son los estándares que se tienen que atender y dar respuesta en el área de ciencias naturales del grado respectivo del cual trabajamos.

Estándares de Ciencias

Los Estándares Curriculares de Ciencias presentan la visión de una población que utiliza saberes asociados a la Ciencia, que les provea de una formación científica básica al concluir los cuatro periodos escolares. Se presentan en cuatro categorías:

1. Conocimiento científico.
2. Aplicaciones del conocimiento científico y de la tecnología.
3. Habilidades asociadas a la Ciencia.
4. Actitudes asociadas a la Ciencia.

La progresión a través de los estándares de Ciencias debe entenderse como:
Adquisición de un vocabulario básico para avanzar en la construcción de un lenguaje científico.

Desarrollo de mayor capacidad para interpretar y representar fenómenos y procesos naturales, vinculación creciente del conocimiento científico con otras disciplinas para explicar

los fenómenos y procesos naturales, su aplicación en diferentes contextos y situaciones de relevancia social y ambiental.

La progresión a través de los estándares de Ciencias debe entenderse como:

Adquisición de un vocabulario básico para avanzar en la construcción de un lenguaje científico, desarrollo de mayor capacidad para interpretar y representar fenómenos y procesos naturales, vinculación creciente del conocimiento científico con otras disciplinas para explicar los fenómenos y procesos naturales, y su aplicación en diferentes contextos y situaciones de relevancia social y ambiental (SEP, 2011: 80-81).

De una manera más amplia se ha mencionado cuales son los estándares que los alumnos deben desarrollar durante su paso por educación primaria específicamente quinto y sexto grado (nivel III), de la educación primaria, mismas que se tienen que atender durante su formación académica de los alumnos.

La respuesta del por qué ha nacido mi propuesta, el motivo principal ha sido porque, muchos docentes hemos dejado a un lado los estándares, no ha habido un resultado positivo durante el desarrollo de dichos estándares y estas se han desarrollado por una diversidad de motivos que se han retomado desde en las líneas iniciales.

Los alumnos ya tienen que manifestar su adquisición de aprendizajes y estas de qué manera, empleando ese vocabulario científico en sus prácticas comunes y cotidianas; pero he observado que ésta no está siendo manifestada por los alumnos y es en donde parte mi necesidad mi preocupación y que ha sido materializada con esta propuesta pedagógica.

2.7. Competencias para la vida en las Ciencias Naturales

Los estándares curriculares son un marco general para trabajar y alcanzar en los alumnos que sean más competentes en los niveles y grados posteriores; entre los cuales se puede definir que los estándares en su versión más particular se manifiestan con los aprendizajes esperados y competencias para la vida, mismas que se desarrollaran en toda la educación básica.

Los aprendizajes esperados gradúan progresivamente los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores que los alumnos deben alcanzar para acceder a

conocimientos cada vez más complejos, al logro de los Estándares Curriculares y al desarrollo de competencias.

Los aprendizajes esperados son indicadores de logro que, en términos de la temporalidad establecida en los programas de estudio, definen lo que se espera de cada alumno en términos de saber, saber hacer y saber ser; además, le dan concreción al trabajo docente al hacer constatable lo que los estudiantes logran, y constituyen un referente para la planificación y la evaluación en el aula.

Las competencias, los estándares curriculares y los aprendizajes esperados proveerán a los estudiantes de las herramientas necesarias para la aplicación eficiente de todas las formas de conocimientos adquiridos, con la intención de que respondan a las demandas actuales y en diferentes contextos (SEP. 2011: 30).

En este sentido es de vital importancia hacer mención de las competencias para la vida, en la propuesta ya que es parte de la columna vertebral; es por eso que saber que son las competencias y los aprendizajes esperados es sustancial para enriquecer el presente trabajo.

Las competencias movilizan y dirigen todos los componentes-conocimientos, habilidades, actitudes y valores, hacia la consecución de objetivos concretos; son más que el saber, el saber hacer o el saber ser, porque se manifiestan en la acción de manera integrada.

Poseer sólo conocimientos o habilidades no significa ser competente, porque se pueden conocer las reglas gramaticales, pero ser incapaz de redactar una carta; es posible enumerar los derechos humanos y, sin embargo, discriminar a las personas con alguna discapacidad.

Relativamente no basta con enseñar a leer y a escribir, si no le enseñamos a los alumnos el por qué, el origen; y es a lo que las competencias le apuestan, que los estudiante sean competentes teóricamente, así como también actitudinal mente ya que esta también influye he impacta con la idea de ser competente.

La movilización de saberes se manifiesta tanto en situaciones comunes como complejas de la vida diaria y ayuda a visualizar un problema, poner en práctica los conocimientos pertinentes para resolverlo, reestructurarlos en función de la situación, así como extrapolar o prever lo que hace falta.

Por ejemplo: escribir un cuento o un poema, editar un periódico, diseñar y aplicar una encuesta, o desarrollar un proyecto de reducción de desechos sólidos. A partir de estas experiencias se puede esperar una toma de conciencia de ciertas prácticas sociales y

comprender, por ejemplo, que escribir un cuento no sólo es cuestión de inspiración, porque demanda trabajo, perseverancia y método.

Las competencias que aquí se presentan deberán desarrollarse en los tres niveles de Educación Básica y a lo largo de la vida, procurando que se proporcionen oportunidades y experiencias de aprendizaje significativas para todos los estudiantes.

- a. Competencias para el aprendizaje permanente. Para su desarrollo se requiere: habilidad lectora, integrarse a la cultura escrita, comunicarse en más de una lengua, habilidades digitales y aprender a aprender.
- b. Competencias para el manejo de la información. Su desarrollo requiere: identificar lo que se necesita saber; aprender a buscar; identificar, evaluar, seleccionar, organizar y sistematizar información; apropiarse de la información de manera crítica, utilizar y compartir información con sentido ético.
- c. Competencias para el manejo de situaciones. Para su desarrollo se requiere: enfrentar el riesgo, la incertidumbre, plantear y llevar a buen término procedimientos; administrar el tiempo, propiciar cambios y afrontar los que se presenten; tomar decisiones y asumir sus consecuencias; manejar el fracaso, la frustración y la desilusión; actuar con autonomía en el diseño y desarrollo de proyectos de vida.
- d. Competencias para la convivencia. Su desarrollo requiere: empatía, relacionarse armónicamente con otros y la naturaleza; ser asertivo; trabajar de manera colaborativa; tomar acuerdos y negociar con otros; crecer con los demás; reconocer y valorar la diversidad social, cultural y lingüística.
- e. Competencias para la vida en sociedad. Para su desarrollo se requiere: decidir y actuar con juicio crítico frente a los valores y las normas sociales y culturales; proceder en favor de la democracia, la libertad, la paz, el respeto a la legalidad y a los derechos humanos; participar tomando en cuenta las implicaciones sociales del uso de la tecnología; combatir la discriminación y el racismo, y conciencia de pertenencia a su cultura, a su país y al mundo.

Estas son las 6 competencias que los alumnos deben cumplir al término de su educación básica, en una organización específica y pensada para todos los alumnos a nivel nacional, en estas competencias para la vida se encuentra el desarrollo de competencia en

cuanto a conocimientos se refiere, competencia como habilidad y competencia como actitud; éstas son las tres vertientes que sustentan las competencias.

Sin embargo difiere en lo que está establecido, ya que no existe una especificación para los alumnos que se encuentran en desventaja social, económica, y que se encuentran en los lugares más apartados y rezagados; me refiero a las comunidades rurales y aisladas.

En el enfoque de competencias para la vida estos procesos son fundamentales para resolver problemas que impliquen movilizar conocimientos. De hecho todo el enfoque de competencias supone que la resolución de problemas se basa en el conocimiento científico de las ciencias naturales como fuente de resolución de los problemas complejos que nos aquejan nuestras vidas.

2.8. Una apuesta hacia la estrategia del Aprendizaje Situado

Es el momento en el cual me detengo y hago una recapitulación de todo lo que ya se ha trabajado en este marco teórico, ha habido una serie de puntualizaciones y aseveraciones así como también, aspectos negativos y discrepancias acerca de lo plasmado y lo propuesto por los autores.

La interrogante es ¿qué estrategia didáctica optar para poder atender nuestra preocupación temática? en el entendido de que es prioritario tener un sustento, en cuanto a enfoque se refiere; el soporte ha sido el enfoque del constructivismo y la estrategia didáctica a abordar para el trabajo con la problemática.

Pero es de igual forma importante respondernos la siguiente cuestión qué es el aprendizaje situado y cómo funciona; si esta será nuestra estrategia es sustancial saber en qué consiste y cuáles son las ventajas de dicha estrategia.

Es por eso que considero que es el momento ideal para poder realizar las diferentes acciones que se han venido manejando, por lo que de algún modo es importante recalcar el origen del mismo y de qué manera esta influirán en el logro del desarrollo de las actividades.

El aprendizaje situado, al concebir la actividad de alguna manera como parte medular y esencial de lo que se ha venido trabajando, actividad en el contexto, como el factor clave del aprendizaje, ubica la educación como parte integrante e indisoluble de las diversas prácticas de la vida cotidiana (Sagástegui, D. 2010: 133).

El aprendizaje situado se ha visto plagado de una serie de complejos en cuanto a su atención se hace referencia, por lo tanto uno de los pilares que se ha caracterizado e identificado en esta estrategia “es una actividad medular en el contexto”, siempre vendrá encaminada hacia la parte contextual hacia la realidad de los aprendices; será aterrizado lo más cercano a él.

Ejemplo: si en la escuela se trabajara el tema de los nutrientes; se pretende utilizar la estrategia del aprendizaje situado entonces hay que hacer que los alumnos observen de donde salen los productos, los frutos de donde vienen, si es necesario trasladarlos al árbol, la planta, el fruto así tendrá que ser; ahora si hay que realizar o cocinar una comida para analizar los nutrientes también se tendrá que hacer la idea central de la estrategia es que los alumnos y el alumnos se trasladen al contexto más real de lo que se pretende aprender-enseñar.

Dicho de otro modo como se podría enseñar a nadar a un niño, mediante la estrategia del aprendizaje situado es muy simple “nadando”, si no hay mar, si no hay río; o algún cuerpo de agua que permita que la experiencia se lleve a cabo aquí está la parte interesante de la estrategia y el papel del docente; implementar el espacio y el medio ya que con la estrategia situada aprender a nadar tiene que ser nadando.

Un concepto híbrido y transitorio, el aprendizaje situado es entendido genéricamente como “una forma de crear significado desde las actividades cotidianas de la vida diaria” , nótese que esta definición es idéntica a la que podemos emplear para definir cultura, alude al complejo entramado de relaciones existentes entre el concepto y entorno donde ese se produce (Sagástegui, D. 2010: 134).

En un sentido real, los alumnos se han visto como una parte trascendental en el sentido de aprendizaje y generalización de los diferentes tipos de enseñanza aprendizaje, al momento de que los alumnos aprenden nunca es considerado su contexto y mucho menos sus actividades cotidianas y diarias, normalmente sólo se reproduce como tal lo que el plan y el programa de estudios indica, sin importar si esta es una actividad ideal para el alumno o no, simplemente se trata de reproducir la escuela tradicional y no asegurarnos de que traiga consigo una serie de aprendizajes por más mínimos que sean.

Esto es lo que el aprendizaje situado propone evitar con los alumnos y con los docentes, que se piense más en los que el alumno posee y lo que está dispuesto a descubrir como parte de un sistema pertinente y pensado en el alumno.

“La cuestión educativa se vuelve aún más complejo con el enfoque de la cognición situada pero también más interesante. Este término pone el énfasis en la escala cotidiana de la actividad humana y en su determinación, la cognición situada invierte la unidad de hacer hincapié en la capacidad social para modelar la cognición; es la actividad donde los agentes, la situación, la cognición y la realidad toman forma y se constituyen mutuamente” (Sagástegui, D. 2010: 136)

Sin embargo en este sentido el aprendizaje situado no es aún una garantía de asimilación de logros y de desarrollo de actividades que permitan la apropiación de aprendizajes significativos, pero que de cierta manera ha sido una de las constantes que han quebrantado lo tradicional y lo que se ha establecido de cierto modo como parte de ello.

Es importante e impredecible lo que el educador puede y debe realizar al momento de trabajar y de generar los mejores resultados con los alumnos, la mediación la creación de los escenarios pertinentes son solo algunas de las actividades que de cierto modo permitirán una mayor posibilidad de éxito.

“Pero el aprendizaje situado tiene exigencias adicionales en el contexto escolar : en primer lugar las situaciones educativas deben estar organizadas en función de las posibilidades de desarrollo cognitivo de los alumnos, lo que Vigotsky llamó la zona de desarrollo próximo o proximal; en segundo término la experiencia debe ser guiada y apoyada a través de un proceso de andamiaje para facilitar al alumno cierta destreza frente a la complejidad de los problemas mediante procesos de colaboración con otros”. (Sagástegui, D. 2010: 136).

Aquí es en donde el docente toma un papel sustancial ya que él es el indicado para propiciar ese andamiaje con los alumnos y que permitirá mejores resultados, mediar las actividades en todo momento es realmente vital.

2.9. Una experiencia como escuela tradicionalista

Es importante desarrollar que en algún momento los estudiantes han estado sujetos en procesos de enseñanza tradicional y poco innovadora que genere una mayor posibilidad de aprendizaje, es por eso que hablar un poco acerca de la manera de como los alumnos han tenido la experiencia de ser enseñados ha sido una actividad relevante y sustancial para el estudio de nuestra preocupación.

Se ha realizado una encuesta con los alumnos acerca de la forma y la manera de cómo han sido enseñados por los diferentes maestros que han estado frente a grupo en sus trayectos de formación académica.

Entre las cuales se ha podido encontrar con un bagaje de información que ha sido de suma importancia plasmar para enriquecer este marco teórico; entre ellos podemos iniciar con las prácticas tradicionales.

Las prácticas tradicionales es una de las más comunes ha sido una estrategia controladora hacia los alumnos esta no permite que los alumnos se desarrollen y demuestren que cuenta con un conocimiento previo para cada una de las actividades y tareas que les son marcadas dentro y fuera del aula es decir en la casa.

Encontramos maestros que solamente se encargan de reproducir los textos y los planes y programas de estudios o una práctica meramente tradicional; como lo menciona el alumno José Russell Dzul Tun.

“Cuando el maestro llega al salón de clase, pasa lista y nos dice niños saquen su libreta y sus libros, ahora vamos a dar inicio con las clases y con un nuevo bimestre, hoy iniciaremos viendo los seres vivos, como primera tarea del bimestre realicen el dibujo de la portada del libro y copien el nombre cuando hayan terminado salgan al receso”.

El alumno menciona que nunca le han preguntado de que tratará, qué animales existen en su medio, si conoce o tiene idea alguna de lo que se trabajará en la siguiente bimestre, nunca existe una indagación de los saberes del alumno y mucho menos de tratamiento de la forma de como se ha desarrollado dicha actividad bimestral.

No existe una evaluación y tampoco una socialización de lo que se trabaja son una serie de instrucciones ambiguas, sin ningún sentido y diseño específico por lo que de cierto modo no hay claridad, esto provoca que los alumnos únicamente reproduzcan lo que el docente les ha solicitado y estas son las practicas más comunes en los maestros.

Sin embargo otro de los alumnos Orlando Can Dzul, me ha llamado la atención sus respuestas en la que el menciona que no le gusta ninguna materia y asignatura que solamente asiste a las clases por que mamá y papá lo envían, porque si por él fuera estaría en casa o trabajando en el campo; a lo que su respuesta ha sido interesante, le he preguntado a que se debe que no tenga agrado en los estudios, y él contesto tajantemente lo siguiente:

“No encuentro chiste alguno venir a la escuela y tampoco me llama la atención hacer tareas, el maestro llega tarde y encima sólo nos marca cuestionarios, dibujos y copias”

Eso siempre lo hace, todo el tiempo dice que lo hagamos y a mí eso ya me fastidia siempre le pregunto que para que rayos me servirán aprender o saber si existieron dinosaurios o quien creó el fuego si finalmente siempre sólo me dice; hazlo porque para eso vienes a la escuela.

Esto ha provocado que el alumno se resista en su aprendizaje y decida ya no continuar estudiando lo que nos llevará a la deserción. De esta forma he identificado que no ha habido un rescate de lo que el alumno puede hacer y ya conoce, mucho menos intercalar las diferentes acciones como parte de un estado de exploración y este tipo de acciones son las que se reflejan con los alumnos y con los docentes en turno.

Es por eso que he apostado por cambiar ese tipo de prácticas estas acciones que han denigrado nuestros diferentes grupos con los cuales contamos.

Ha sido un arduo trabajo lograr consolidar esta fundamentación teórica, y que de alguna manera ha sido vital para mí como docente, y para mi formación; a partir de que nace el presente trabajo comprendo la complejidad de las ciencias naturales, haber indagado y materializado este trabajo en las siguientes páginas han sido significativas para mí.

Durante mi educación básica aún recuerdo mi formación académica con las ciencias naturales, me tocó vivir en los tiempos de la reproducción de los contenidos, de los dictados, de los cuestionarios, de los dibujos y de las planas; y para ese entonces no le encontraba sentido en aprender ciencias naturales.

Incluso también como docente en mucho tiempo me limite en reproducir lo que los libros indican como una especie de receta, lee, contesta, dibuja y recorta, etc. Con la firme excusa de que no había tiempo suficiente o que no era prioridad para los alumnos, cuando realmente ahora me doy cuenta que no estaba enseñando Ciencias Naturales; no creaba un pensar en los alumnos un conocimiento crítico que les permita generar una explicación de los cambios de la naturaleza, los fenómenos, entre otros.

Hoy entiendo que las Ciencias Naturales son una ventana de una aventura sin fin, y que también es importante que los alumnos y las generaciones nuevas aprendan a pensar de manera crítica, que logren inferir, emitir un juicio a cerca de un fenómeno o bien una explicación lógica y convincente del mismo.

Hoy sé y entiendo que no sólo se trata de enseñar los temas de ciencias como esta propuesto, hoy sé que necesito propiciar que mis alumnos generen su conocimiento su potencial y de alguna manera comprendan el motivo el origen el porqué de cada uno de los temas que se trabajan.

Generar conocimiento científico no sólo se trata de que los alumnos y el docente se siguen en el aula y lean una lección; sino que va más allá de esa práctica, de esa relación peculiar y común.

CAPÍTULO 3. PUESTA EN ACCIÓN

3.1. Plan de intervención

Después de haber realizado un análisis minucioso de mi preocupación temática, es momento de materializar las ideas de mi propuesta pedagógica, para enfrentar y llevar a cabo actividades para atender mi problemática, es por eso que he diseñado y estructurado una serie de trabajos que permitirán generar aprendizajes significativos en los alumnos.

Todo lo mencionado con anterioridad se ha plasmado en una serie de planeaciones didácticas, que cuentan con características particulares como son: un esquema de trabajo que me servirá para tener un panorama general de mi estrategia es decir que cuenta con un inicio, un desarrollo y un cierre; el objetivo general lo he diseñado con base en lo que deseo lograr en los alumnos misma que me da la pauta para no perder de vista los resultados a lograr.

En las planeaciones se pueden observar que se han organizado por sesiones las cuales cada una cuenta con un propósito específico que no se desliga de mi objetivo general, que me da la pauta para guiar y diseñar las actividades que se llevarán a cabo con los alumnos. Las competencias y los aprendizajes esperados son parte fundamental en mis planeaciones debido a que los planes y programas de estudio respaldan mi estrategia para atender mi preocupación temática.

El enfoque con el cual he trabajado a lo largo de mi propuesta es el constructivista, que si bien puedo mencionar muchas ideas sobre este enfoque, debo resaltar una idea que me pareció muy interesante:

“Básicamente es la idea de que el individuo tanto en sus aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como de los afectivos es una construcción propia”. (Pimienta, 2005: 3)

Lo que el autor menciona es de suma importancia debido a que las personas somos los únicos que podemos construir nuestros propios conocimientos, sin embargo necesitamos de ciertas orientaciones para hacerlos, es por eso que en mis planeaciones se encuentra un

apartado denominado saberes comunitarios del alumno que me servirá como cimiento para la construcción de sus conocimientos.

Muchas veces en la escuela matamos el mundo hipotético del niño, porque la premura del tiempo para cubrir los contenidos no nos detenemos a explorar sus conocimientos previos y sobre todo sus hipótesis (Pimienta, 2005: 3).

En nuestro grupo escolar la mayoría de las veces y de manera inconsciente nos olvidamos que los alumnos por naturaleza cuentan con capacidades y habilidades que lo ayudan a la construcción de sus propios procesos para el logro de resultados, es por eso que en esta intervención le doy la flexibilidad a los alumnos para conocerse, y reconocer que son seres capaces de entender el mundo que los rodea.

La construcción en la escuela es un proceso muy especial, muchas veces alejado de la realidad, porque les damos a los alumnos el conocimiento acabado y no ayudamos a reconstruir el proceso que dio lugar al mismo (Pimienta, 2005: 4).

En las planeaciones didácticas que he diseñado siempre prevalezco aspectos muy importantes como son la elaboración de producciones tanto individuales como grupales o de equipo, ya que como menciona el párrafo anterior no podemos darle al alumno un conocimiento acabado; más bien dejar que ellos exploren, sin embargo yo como docente juego el papel de proponerles los diversos escenarios de aprendizaje.

El proceso de mediación que realiza el maestro en el ambiente social que constituye la escuela, donde la cultura expresada en los contenidos contribuye al desarrollo de ese individuo en la medida en el que él realiza esa construcción propia en el intercambio con otros (Pimienta, 2005: 4).

Una educación constructivista es un proceso en el que aprender equivale a construir conocimientos y enseñar signifique contribuir con una actitud mediadora al logro de esa construcción.

Es muy importante mencionar que por cada sesión se cuenta con una lista de materiales que servirán para que los alumnos vayan construyendo sus trabajos, así mismo se han tomado en cuenta los recursos con los que cuentan los alumnos, es decir sin olvidar la estrategia a bordar que es el aprendizaje situado.

Para poder tener más claridad sobre esta estrategia mencionaré algunas definiciones para entender el por qué lo he seleccionado para trabajar con mi propuesta temática.

El aprendizaje situado es entendido genéricamente como una forma de crear significados desde las actividades cotidianas de la vida diaria (Sagástegui, D. 2010: 134).

Desde que inicié con el trabajo de mi propuesta pedagógica me llamó mucho la atención el aprendizaje situado debido a que el contexto con el que he estado trabajando es muy diverso, sin embargo las personas cuentan con muchos conocimientos mismos que aplican en el ámbito escolar, la mayor parte de las veces aunque sea de manera inconsciente.

Para los alumnos es muy común hacer analogías con su contexto, también dar a conocer sus costumbres y tradiciones; de una u otra forma ellos aprenden a reconocer sus rasgos culturales y en los trabajos escolares en todo momento buscan las formas de relacionar su contexto escolar- comunitario.

El aprendizaje situado, al concebir la actividad en contexto como el factor clave de todo aprendizaje, ubica a la educación como parte integrante e indisoluble de las diversas prácticas de la vida cotidiana (Sagástegui, D. 2010: 133).

Para mí es muy importante que los alumnos cuenten con una identidad cultural muy marcada sin embargo en ocasiones observo cierta resistencia en lo que respecta al conocimiento científico, es por eso que me vi en la necesidad de tomar este aspecto como mi preocupación temática, ya que de esa forma lograré que los alumnos puedan construir conocimientos que les servirá para hacer una comparación significativa en su ámbito escolar-comunitario.

Para concluir con este apartado se hace mención de un instrumento de valoración para conocer el nivel de aprovechamiento; para darme cuenta si mi enfoque seleccionado se ha trabajado de manera efectiva; también si la estrategia del aprendizaje situado ha sido benéfico para los alumnos, se verán reflejados en los resultados ya que más que asignar un valor numérico se asignará un color: verde, amarillo o rojo.

De este modo se puede observar que estoy utilizando un tipo de evaluación cualitativo, debido a que se hará la valoración de las actitudes, aptitudes, habilidades y capacidades demostradas dentro de las actividades ya desarrolladas.

Estos colores contiene aspectos como excelente, regular y requiere apoyo la cual servirá para diseñar nuevas actividades o bien para valorar la funcionalidad de mi estrategia didáctica, del mismo modo dar una continuidad a los procesos que se desarrollaron, tanto por parte de los alumnos como del docente.

La evaluación se da de manera constante desde la evaluación inicial que en todo momento se reflejó en el rescate de conocimientos previos, así como la evaluación formativa cuando los alumnos guiaban sus propios procesos reflejados en exposiciones, carteles, esquemas, etc. es decir en sus evidencias de aprendizajes (Ver anexo 6).

3.2. Objetivos.

A través de ésta propuesta pedagógica se proponen que:

Los alumnos construyan sus propios conocimientos mediante la aplicación de la estrategia aprendizaje situado, tomando como referencia los saberes comunitarios y los saberes previos de los alumnos para generar conocimientos científicos.

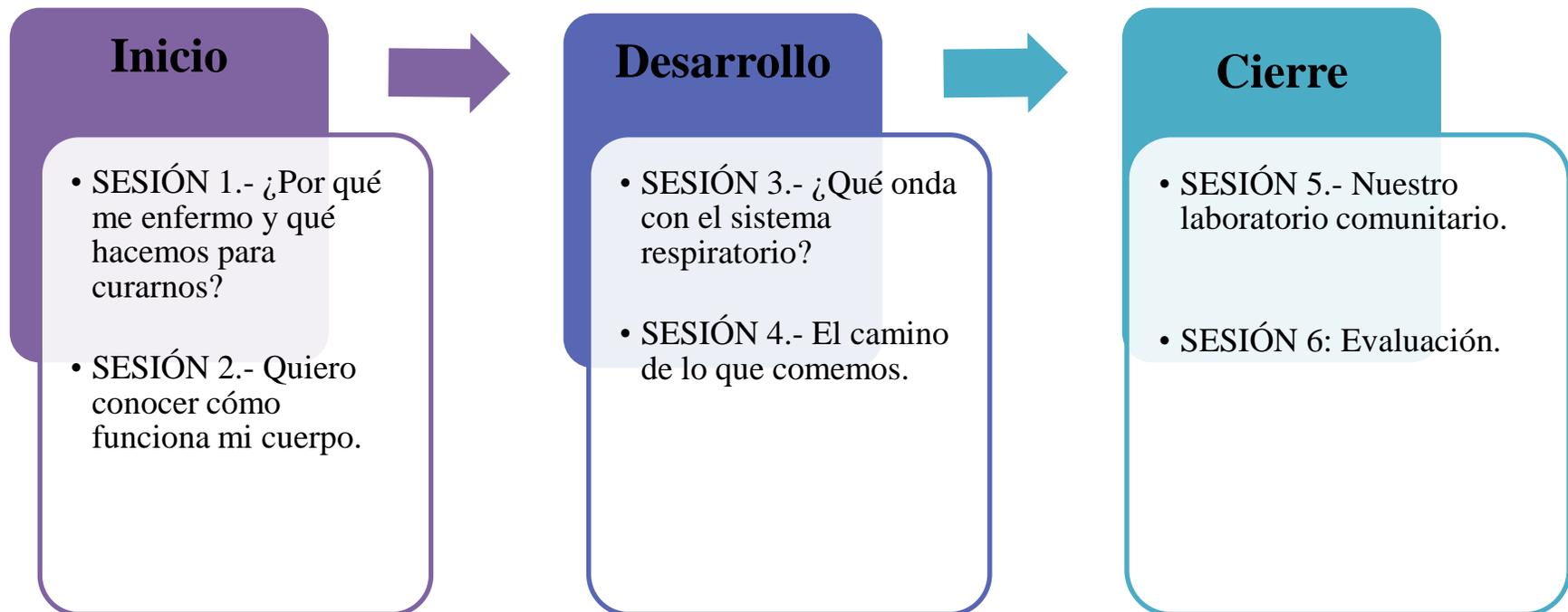
Propiciar que los alumnos desarrollen habilidades, actitudes, aptitudes positivas hacia las Ciencias Naturales, y el impacto del conocimiento científico en su vida diaria; asumir su cultura como parte esencial para el logro de aprendizajes significativos.

3.3. Planeaciones didácticas

TEMA: SALUD Y DESARROLLO

Objetivo general: Que los alumnos de quinto y sexto identifiquen y analicen sus necesidades nutrimentales en relación con una dieta correcta, de igual forma que reconozcan el funcionamiento de su cuerpo a través de los sistemas nervioso, digestivo y respiratorio, partiendo de sus conocimientos comunitarios para aterrizarlos en conocimientos científicos que se reflejarán por medio de entrevistas, maquetas, trípticos, anuncios publicitarios.

Esquema de trabajo



SESION 1.- ¿Por qué me enfermo y qué hacemos para curarnos?

Propósito: que los alumnos identifiquen los tipos de enfermedades que más se padecen en la comunidad así como utilizar los conocimientos comunitarios y científicos para realizar acciones de prevención de la salud.

Competencias:

- ✓ *Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.*
- ✓ *Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención.*
- ✓ *Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos.*

Aprendizajes esperados	Saberes de los alumnos	Actividades	Producciones	Materiales
<p><i>Que los alumnos de quinto y sexto grado identifiquen y analicen sus necesidades nutrimentales en relación con las características de una dieta correcta y las costumbres alimentarias de su comunidad para propiciar la toma de decisiones que implique mejorar su alimentación”.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conocimiento de las enfermedades en su lengua materna.</i> • <i>Remedios que se usan para curarlos en su medio.</i> • <i>Explicación del origen de las enfermedades que hay en su comunidad.</i> 	<p>Act 1.- Se llevará a cabo una dinámica llamada mundo loco de las enfermedades lo cual consiste en hacer una lista de 5 enfermedades que conozcan después cada integrante conocerá una enfermedad de tal forma que cuando se diga mundo loco cada integrante buscará su pareja dependiendo de la enfermedad que les tocó.</p> <p>Act 2.- organizados en binas con la actividad anterior cada una contestará las siguientes preguntas en pequeños papeles de colores. <i>¿Qué enfermedades conoces?, ¿Cómo se presenta en el cuerpo?, ¿Sabes cómo prevenirla? Y ¿Conoces el nombre científico de esas enfermedades?;</i> después todas las binas pegarán sus respuestas en un cartel que estará en la pared, ya que más adelante se retomarán sus respuestas.</p> <p>Act 3.- se organizarán nuevas binas de trabajo ya que saldrán a realizar una serie de entrevistas a las personas mayores de la comunidad sobre las enfermedades que conocen y las más comunes que se padecen en la comunidad, así como también la manera en que se pueden evitar utilizando remedios caseros, también deberán investigar en libros o</p>	<p>Entrevistas</p> <p>Catálogo de enfermedades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libretas • Gises • Pegamento • Diccionario • Marcadores • Hojas de colores y en blanco • colores

		diccionarios el nombre científico de cada una de las enfermedades. Act 4.- una vez obtenida la información se realizará un catálogo de enfermedades utilizando materiales reciclables u orgánicos la cual dicho catálogo contendrá el nombre común y científico de la enfermedad así como la descripción.		
--	--	---	--	--

SESION 2.- Quiero conocer cómo funciona mi cuerpo

Propósito: los alumnos reconocerán las distintas funciones de su cuerpo así como identificar los términos científicos y aplicarlos en su vida cotidiana.

Competencias:

- ✓ *Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.*
- ✓ *Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención.*
- ✓ *Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos.*

Aprendizajes esperados	Saberes de los alumnos	Actividades	Producciones	Materiales
<p>•Que los alumnos de quinto y sexto grado identifiquen y expliquen el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones de diferentes sistemas”. (sistema nervioso)</p>	<p>•Conocen las partes de su cuerpo. •Saben qué importancia tiene el sistema. •Conocen algunas de sus funciones con su medio.</p>	<p>Act 1.- Se llevará a cabo el canto llamado “las partes del cuerpo” que se entonará en lengua maya y español. Act 2 cada alumno leerá el texto relacionado a la temática, después cada uno identificará la mayor cantidad de palabras desconocidas para colocarlo en su mural científico, ya que la final de la sesión se hará una socialización de ellas. Act 3.- el docente realizará el dibujo de dos siluetas del cuerpo humano y organizando dos equipos; cada uno contará con una serie de tarjetas de nombres científicos que componen el sistema nervioso, lo cual deberán colocarlos; después le docente dará a conocer el tema apoyándose de un cartel del sistema trabajado.</p>	<p>Carteles de siluetas Cuadro sinóptico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libretas • Gises • Pegamento • Diccionario • Marcadores • Colores • Rotafolio

		<p>Act 4.- cada equipo reflexionará sobre la información y hará las correcciones necesarias a sus siluetas alimentado sus investigaciones con diversas fuentes de consulta dando como resultado un cuadro sinóptico.</p> <p>Act 5.- se le pedirá a cada alumno que escriban en pequeñas papeletas todo lo que aprendieron del tema, ya que formarán parte del mural y realizarán una comparación con los conocimientos previos.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Libros de consulta
--	--	---	--	--

SESION 3.- ¿Qué onda con el sistema respiratorio?

Propósito: los alumnos analizarán las distintas enfermedades relacionadas al sistema respiratorio así como conocer los órganos del sistema.

Competencias:

- ✓ *Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.*
- ✓ *Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención.*
- ✓ *Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos.*

Aprendizajes esperados	Saberes de los alumnos	Actividades	Producciones	Materiales
<p>•Que los alumnos de quinto y sexto grado identifiquen y "expliquen el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones de diferentes sistemas". (Respiratorio)</p>	<p>•Conocimiento de algunas causas de enfermedades de la comunidad relacionadas con el sistema respiratorio.</p>	<p>Act 1.- se desarrollará la resolución de una sopa de letras con palabras relacionadas con el aparato respiratorio que se colocará en la pared ya que también formará parte del mural científico.</p> <p>Act 2.- después el docente cortará por párrafos información del sistema respiratorio de tal forma que cada alumno cuente con un fragmento y con la dinámica del "lápiz" cada uno lo leerá, una vez hecha la lectura le docente leerá la información completa y de manera grupal organizarán la información correctamente en el mural.</p>	<p>Tríptico</p> <p>Murales</p> <p>Anuncios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libretas • Gises • Pegamento • Diccionario

	<p>•<i>Conocen el proceso de respiración.</i></p> <p>•<i>Saben el nombre de cada parte de proceso respiratorio en su lengua.</i></p>	<p>Act 3.- se organizarán tres equipos y cada equipo investigará un tema relacionado al sistema respiratorio.</p> <p>Equipo 1.-organos del sistema respiratorio.</p> <p>Equipo 2.- funciones del sistema respiratorio.</p> <p>Equipo 3.- enfermedades relacionadas ala sistema respiratorio.</p> <p>Después cada equipo realizará un cartel, tríptico o mural para dar a conocer su tema al grupo, teniendo en cuenta los términos científicos y saberes comunitarios.</p> <p>Act 4.- se organizarán 4 equipos lo cual deberán realizar un anuncio sobre las medidas de prevención de enfermedades relacionada con el sistema trabajado y lo saldrán a pegar en la comunidad.</p> <p>Act 5.- se analizarán las palabras de la sopa de letras y con base a todo lo estudiado se realizará la socialización de los términos científicos.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Marcadores • Colores • Libros de consulta
--	--	---	--	---

SESION 4.- El camino de lo que comemos.

Propósito: los alumnos identificarán la función del sistema digestivo, así como conocer los órganos presentes y enfermedades relacionadas con el sistema digestivo, al mismo tiempo crear acciones para llevar a cabo una buena alimentación.

Competencias:

- ✓ *Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.*
- ✓ *Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención.*
- ✓ *Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos.*

Aprendizajes esperados	Saberes de los alumnos	Actividades	Producciones	Materiales
<p>•Que los alumnos de quinto y sexto grado identifiquen y "explica el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones de diferentes sistemas". (digestivo)</p>	<p>•Conocimiento de las enfermedades en su lengua materna.</p> <p>•Remedios que para curarlos en su medio.</p> <p>•Explicación del origen de las enfermedades que hay en su comunidad.</p>	<p>Act 1.- se realizará la dinámica de canasta de frutas para adentrar a los alumnos a la temática a trabajar (aparato digestivo).</p> <p>Act 2.- en equipos de tres alumnos realizarán dibujos de distintas frutas y verduras que conocen y las que hay en su comunidad, escribirán sus nombres científicos o como lo han escuchado en su comunidad.</p> <p>Act 3.- el docente realizará un cartel sobre el Sistema digestivo y les hará la explicación general del tema y la relación que tiene con las primeras actividades; después les dará cada alumno una tortilla para que de manera más situada y real se explique el proceso de la comida en el cuerpo, dándoles a conocer el camino que recorren los alimentos, con ayuda del plato del bien comer se reforzará la información.</p> <p>Act 4.- en binas saldrán a realizar entrevistas sobre las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué alimentos consume con frecuencia? • ¿conoce el camino de la comida en nuestro cuerpo? • ¿Qué enfermedades puede ocasionar no comer sanamente? • ¿Cómo cuida su alimentación y la de su familia? <p>Act 5.- después se organizarán dos equipos para socializar las entrevistas y hacer la redacción de un texto sobre el conocimiento comunitario de las prácticas alimenticias, posteriormente investigarán en libros de texto para ampliar la información sobre el sistema digestivo; función, órganos, enfermedades.</p> <p>Act 6.- con base a la información recabada realizarán de manera grupal el plato del bien comer comunitario, en la cual deberán colocar nombres científicos que formarán parte del mural del pensar científico.</p>	<p>Entrevistas</p> <p>Plato de bien comer comunitario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libretas • Gises • Pegamento • Diccionario • Marcadores • Libros de consulta • Rotafolio

SESION 5.- Nuestro laboratorio comunitario

Propósito: los alumnos recabarán toda la información y trabajos elaborados, para poder crear o desarrollar experimentos científicos relacionando todas las temáticas trabajadas de los distintos sistemas del cuerpo humano.

Competencias:

- ✓ *Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.*
- ✓ *Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención.*
- ✓ *Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos.*

Aprendizajes esperados	Saberes de los alumnos	Actividades	Producciones	Materiales
<p>•Que los alumnos de quinto y sexto grado identifiquen y “expliquen el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones de diferentes sistemas”. (digestivo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Conocimiento de las enfermedades en su lengua materna. •Remedios que para curarlos en su medio. •Explicación del origen de las enfermedades que hay en su comunidad. • Vocabulario de términos científicos. 	<p>Act 1.- se llevará a cabo una dinámica que se llama adivina la palabra, lo cual servirá para saber si los alumnos se han familiarizados con los términos científicos trabajados.</p> <p>Act 2.- con la dinámica de feria de puntos se organizarán cuatro equipos cada equipo le tocará una temática trabajada a lo largo de las sesiones con ayuda del mural científico organizarán una demostración gráfica, oral o vivenciada sobre la información que les toco, misma que darán a conocer con la comunidad para ello deberán recabar todo el material para realizar distintos experimentos.</p> <p>Act 3.- en binas realizarán carteles para invitar a los habitantes de la comunidad al laboratorio comunitario.</p> <p>Act 4.- de manera grupal se acondicionará el espacio, se asignarán comisiones para poder dar a conocer la información a los invitados.</p> <p>Act 5.- se invitará a la audiencia a participar en los rincones de las temáticas así como colocar en el mural sus propios</p>	<p>Recopilación de trabajos elaborados.</p> <p>Carteles</p> <p>Experimentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libretas • Gises • Pegamento • Diccionario • Marcadores • Libros de consulta • Rotafolio

		conocimientos científicos.		
--	--	----------------------------	--	--

SESION 6.- Evaluación

Propósito: los alumnos evaluarán sus conocimientos y la formalización que han obtenido de términos científicos, así como la valoración de sus conocimientos comunitarios.

Competencias:

- ✓ *Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.*
- ✓ *Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención.*
- ✓ *Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos.*

Aprendizajes esperados	Saberes de los alumnos	Actividades	Producciones	Materiales
<p><i>•Que los alumnos de quinto y sexto grado identifiquen y “expliquen el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones de diferentes sistemas”.</i></p> <p><i>Que los alumnos de quinto y sexto grado identifiquen y analicen sus necesidades nutrimentales en relación con las características de una dieta correcta y las costumbres alimentarias de su comunidad para propiciar la toma de decisiones que implique mejorar su alimentación”.</i></p>	<p><i>•Conocimiento de las enfermedades en su lengua materna.</i></p> <p><i>•Remedios que para curarlos en su medio.</i></p> <p><i>•Explicación del origen de las enfermedades que hay en su comunidad.</i></p>	<p>Act 1.- se realizará una serie de preguntas a los alumnos sobre las temáticas trabajadas, qué les pareció, les gustó si/no por qué, qué mejorarían, la información les ayudo a conocer más, les pareció entretenido...</p> <p>Podrán hacerlo de manera oral, con la dinámica de la moneda.</p> <p>Act 2.- cada alumno escribirá una carta a una persona de otro lugar, utilizando los aprendizajes adquiridos en cuanto a términos científicos se refiere, así como utilizar materiales de su comunidad para la decoración.</p> <p>Act 3.- se llenará un cuadro de indicadores para conocer el nivel de aprovechamiento de cada alumno.</p>	<p>Entrevistas</p> <p>Plato de bien comer comunitario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libretas • Gises • Pegamento • Diccionario • Marcadores • Libros de consulta • Rotafolio

CAPÍTULO 4. EVALUACIÓN DE MI EXPERIENCIA EDUCATIVA

4.1. Un concepto más amplio de evaluación

La evaluación es un aspecto fundamental de la enseñanza y, si se realiza adecuadamente, permite mejorar los niveles de desempeño de los alumnos y del docente, así como la calidad de las situaciones didácticas que se plantean para lograr el aprendizaje (CONAFE. 2011: 20).

Es muy acertada la manera en que se concibe la evaluación del párrafo anterior, como bien menciona solo haciéndolo adecuadamente se puede mejorar el papel del docente y del alumno; es por ello que una propuesta pedagógica no puede ser propuesta sino se cuenta con una evaluación, porque gracias a ello se puede obtener un esquema de logros, dificultades, necesidades y recursos empleados en su aplicación.

La evaluación implica analizar, tanto los procesos de resolución como los resultados de las situaciones que los alumnos resuelven o realizan (CONAFE. 2011: 20).

Como mencioné con anterioridad para saber si una propuesta es funcional primero debemos saber qué es lo que queremos lograr o conocer, como es el caso de mi preocupación temática ya que en todo momento enfatizó que el conocimiento científico va de la mano con los conocimientos comunitarios, pero para que los alumnos comprendan esta relación diseñé actividades a modo de evaluación para que tanto alumnos como docente aprendamos de manera conjunta.

Es necesario que el docente explicita las metas que los alumnos deben alcanzar y los criterios que utilizará para valorar su trabajo, así les ayudará a saber cuáles son sus limitaciones y cómo pueden superarlas (CONAFE. 2011: 20).

Al momento de diseñar mi propuesta pedagógica siempre me vi en la tarea de no perder de vista las metas que los alumnos deberían alcanzar y de la forma en que yo como docente debo emplear orientaciones o criterios para valorar el trabajo del alumno, de esa

manera visualizar los obstáculos que se vayan presentando y la manera de cómo se debe superar con un trabajo de docente-alumno.

4.2. Momentos de la evaluación

El proceso de evaluación dará al maestro la posibilidad de describir los rasgos más importantes del proceso de aprendizaje de los alumnos, además de cumplir con la responsabilidad de asignar una calificación numérica (CONAFE. 2011: 21).

No estoy totalmente de acuerdo con la idea de asignar un valor numérico a los alumnos, sé que es importante ya que de una u otra forma se ha evaluado siempre desde esa perspectiva, la de evaluar cuantitativamente; sin embargo para mí lo más importante es saber cuáles son las habilidades, actitudes, capacidades, procedimientos, etc más bien realizarlo de manera cualitativa.

En la evaluación, como seguimiento y valoración de los procesos de enseñanza-aprendizaje, se distingue en tres momentos y complementarios:

Evaluación inicial o diagnóstica: desde la perspectiva del aprendizaje significativo, esta evaluación se convierte en una tarea prioritaria para advertir los conocimientos previos de los alumnos.

Para poder realizar mi propuesta pedagógica, delimitar el enfoque en que me centré y seleccionar la estrategia con la cual trabajé, fue de suma importancia realizar una evaluación diagnóstica tanto en mi grupo escolar como en el contexto comunitario, debido a que los rasgos particulares de la comunidad de San Juan, implican un análisis muy profundo y minucioso, que sustenté a través de encuestas, entrevistas, tablas, gráficas realizadas tanto a alumnos como habitantes de la comunidad.

Evaluación formativa o continua: pone énfasis en los procesos de enseñanza y de aprendizaje entendiéndolos como un continuo. Es una evaluación con carácter regulador, de orientación y auto corrector del proceso educativo, ya que proporciona información constante sobre la adaptación de la enseñanza a las necesidades o posibilidades del alumno y del contexto en que se desarrolla la acción educativa, permitiendo la modificación de aquellos aspectos que no resulten funcionales.

Como docente comparto la idea de que la evaluación formativa se da de manera constante, porque a partir de los procesos de enseñanza aprendizaje se puede adaptar nuevas

formas de trabajo, esto hace hincapié en que no existe aprendizaje sino se desarrolla un proceso, para trazar objetivos a lograr.

Evaluación sumativa: proporciona información sobre el grado de consecución de los objetivos propuestos, referidos a cada alumno y al proceso formativo. Esta evaluación toma datos de la evaluación formativa y añade a estos, otros que se han obtenido de forma más puntual.

4.3. Evaluación formativa

La evaluación formativa se utiliza en la valoración de procesos de enseñanza y de aprendizaje. Supone la obtención rigurosa de datos a lo largo de ese mismo proceso, de modo que en todo momento se posee el conocimiento apropiado de la situación evaluada que permita tomar las decisiones necesarias de forma inmediata. Su finalidad es mejorar o perfeccionar el proceso que se evalúa (CONAFE. 2011: 37).

Como se hace mención el proceso que siguen los alumnos son detonantes ya que a partir de ello el docente obtienen un panorama claro de los que el alumno requiere en su desarrollo de enseñanza-aprendizaje, así como la forma en que realiza o construye su propio método.

Este tipo de evaluación implica que hay que realizar la evaluación a lo largo del proceso, de forma paralela y simultánea a la actividad que se lleva a cabo y que se está valorando nunca situada exclusivamente al final como una forma de comprobación de resultados (CONAFE. 2011: 37).

Estoy totalmente de acuerdo con el texto anterior, porque nosotros como docentes somos los autores de las actividades por lo tanto, somos los que debemos saber qué sentido darle a las mismas, de esa forma conocer en qué momento podemos evaluar ya que no debemos limitarnos a que la evaluación se da de manera final, sino se puede llevar a cabo cuando las actividades lo demandan.

Teniendo datos y valoraciones permanentes acerca de los aprendizajes que va realizando el alumno y su modo particular de hacerlo (ritmo, estilo, inconvenientes, etc) en el momento en que surge una especial dificultad, es posible poner los medios didácticos adecuados para que pueda superarla (CONAFE. 2011: 37).

Al momento de impartir una clase o llevar a cabo una intervención, me doy cuenta que en un grupo escolar de cualquier contexto existe una gran variedad de alumnos, es decir que los canales de aprendizaje pueden no ser tan similares, lo cual implica que el docente debe crear medios y métodos adecuados a las necesidades y demandas del alumnado o del contexto, en el que se trabaja.

- a. Las características de la evaluación formativa que la distinguen son:
- b. La recopilación de datos sobre el progreso y las dificultades de aprendizaje encontradas por los alumnos.
- c. La interpretación de esta información para tratar de determinar los factores que originan las dificultades observadas en el alumno.
- d. La adaptación de las actividades de enseñanza y aprendizaje en función de la interpretación realizada de los datos recogidos.

La evaluación formativa debe ser continua para poder llevar a cabo su función. Supone una reflexión constante sobre el quehacer docente, planteándose siempre como se está produciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje, si está funcionando como estaba previsto, si es necesario modificar la propuesta total o parcialmente, o si es positivo continuar como se previó.

Si se consigue desarrollar la evaluación formativa, se evidenciará su funcionamiento como estrategia de mejora; se comprobará la mejor y mayor consecución de los objetivos propuestos. Es decir que no sólo mejorarán los procesos sino que, en consecuencia mejorarán también palpablemente los resultados de aprendizaje que se alcance por parte de los alumnos.

4.4. Instrumentos de la evaluación

La evaluación de los aprendizajes es el proceso que permite obtener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros de aprendizajes de los alumnos a lo largo de su formación, pero en realidad de qué forma podemos lograr visualizar esas evidencias sino contamos con instrumentos para realizarlo; es por eso que mencionaré algunos instrumentos que me servirán como evidencia de aprendizajes.

Un recurso para evaluar el aprendizaje de los alumnos es la escritura de textos, porque al elaborar un texto, se enfrenta al reto de recordar, clasificar, relacionar y sintetizar la

información acerca de un hecho, contenido o tema, para producir una explicación coherente, es decir, permite valorar conocimientos y habilidades al mismo tiempo (CONAFE. 2011: 41).

Ante mi postura como docente coincido en que es importante la redacción de textos, pero la forma en que se presenta la información es muy importante debido a que se debe variar la forma de solicitar la redacción de los alumnos; como es el caso de esquemas, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, fichas de trabajo, narraciones, ensayos, etc. dichos recursos fueron tomados en cuenta en la elaboración de las planeaciones didácticas.

Las exposiciones de temas por parte de los alumnos constituyen una estrategia que no solo permite realizar una evaluación formativa, diagnóstica y sumativa del aprendizaje, sino que ayudan al alumno a encontrar mayor significatividad en los contenidos al verse en la necesidad de estructurarlos lógicamente para exponerlos (CONAFE. 2011: 42).

Comparto la idea del párrafo anterior, a través de las exposiciones no sólo nos damos cuenta de que los alumnos ya son capaces de organizar la información sino también de darla a conocer de manera oral ya que muchas veces a los alumnos se les dificulta tanto, debido a que no cuentan con el hábito de hacerlo.

Sin embargo las exposiciones se deben realizar de manera constante para que los alumnos comprendan el sentido de las temáticas trabajadas, la importancia que tiene para ellos; es decir que independientemente de la forma en que se solicite la exposición (individual o grupal) de manera autónoma se vean en la necesidad de repasar y entender los contenidos trabajados.

En las planificaciones que elaboré se dieron a conocer una serie de actividades que se encaminan al trabajo individual y colectivo, de ese modo los alumnos se organizan para dar a conocer su información a través de exposiciones en donde se deben cumplir ciertos criterios para que se valoren los aprendizajes.

- a. Dominio del tema.
- b. Organización de la información.
- c. Nivel de argumentación (al responder preguntas del docente y compañeros).
- d. Materiales que utilizó para su exposición.

Las producciones son otro recurso que se evalúa para observar los aprendizajes obtenidos de los alumnos estos dan la pauta para saber si los conocimientos que se han adoptado son significativos para ellos, es decir que durante las sesiones se realizan una serie

de producciones que se relacionan estrechamente con el objetivo general de mi estrategia didáctica.

Para los alumnos es una práctica muy positiva, porque gracias a ello pueden palpar los conocimientos que se obtuvieron, de la misma forma para el docente es muy importante ya que sirve como evidencia de aprendizaje.

4.5. Importancia de la Evaluación de mi práctica docente

“Para mejorar la enseñanza a través de la evaluación, un docente debe admitir previamente que existe algo que se puede mejorar y que la acción del docente debe mejorar a través de la evaluación” (CONAFE. 2011: 55).

En la mayoría de las escuelas, sólo se evalúa a los alumnos; sin embargo también es necesaria la evaluación de la práctica docente, ya que a través de dicha evaluación el docente se ve inmerso en un proceso de reflexión de su quehacer.

El propósito fundamental es conseguir a través de la indagación rigurosa sobre la práctica las evidencias necesarias para la comprensión de la actividad de tal manera que los protagonistas puedan formular un juicio riguroso sobre el valor educativo (CONAFE. 2011: 56).

Desde el momento que el docente requiere evidencias para reflexionar sobre su práctica docente se está hablando de una búsqueda de resultados, avances u obstáculos que se han reflejado en el desarrollo de un conjunto de acciones.

Durante la construcción de mi propuesta pedagógica me enfrenté ante escenarios muy diversos como es el caso de la resistencia por parte de los habitantes de la comunidad, al aplicarles las encuestas, entrevistas, cuestionarios; así como la falta de interés de los alumnos con los aspectos educativos, ya que ellos están acostumbrados a un método tradicionalista, el alto nivel de analfabetismo (ver anexo 2) y el monolingüismo de la gente.

Todo lo anterior me orillaba a realizar una autoevaluación de mi práctica docente, que es un proceso mediante el cual el docente participa en su propia valoración de su enseñanza y sirve para: reconocer sus avances, logros y dificultades, analizar su actuación individual y desarrollar una actitud crítica y reflexiva.

Este ejercicio me ayudó demasiado para plantear, modificar, ajustar y evaluar mi propuesta pedagógica, de ese modo pude tener una idea clara, precisa y organizada de mi trabajo.

Sólo si hay autoevaluación el proceso de enseñanza-aprendizaje alcanzará los objetivos que pretende, ya que nadie llega a ningún sitio hasta que no es consciente de que ha llegado, lo cual permite decidir si está bien seguir en esa dirección, si debe ir a otro lugar o si se debe cambiar de rumbo (CONAFE. 2011: 56).

Durante mi propuesta pedagógica me he enfrentado a una gran diversidad de información sobre evaluación, pero en realidad hablar de evaluación es hablar de resultados, procesos, modificaciones, mejoras, ajustes, flexibilidad, etc., en mis manos se encuentra la oportunidad de seguir en la dirección que me he trazado o cambiar el trayecto que debo seguir para lograr los objetivos planteados.

Desarrollar esta estrategia ha sido una actividad muy positiva tanto para los alumnos así como para mí, en el sentido de formación docente, ya que el haber estado inmerso en este proceso me ha permitido generar nuevos panoramas y una visión más amplia acerca del trabajo que se desarrolla dentro del aula.

Al inicio de la experiencia, el conocimiento científico era una especie de incógnita, por qué era lo que se preguntaban los alumnos y algunos padres de familia ya que no consideraban que era algo de gran relevancia y vitalidad para ellos.

Los alumnos y los padres de familia consideraban que asistir a la escuela y cursar la primaria y la secundaria era el fin último, para su formación como estudiantes, por lo que lo único que tenían que aprender a hacer era leer y escribir.

De cierta manera este era uno de las primeras grandes barreras que identifiqué dentro del aula, la respuesta misma era porque ésta es la forma de como concebían a la escuela, no pensaban en trascender más allá de lo planteado.

Cuando se desarrollaron las sesiones los alumnos se mostraron expectantes ya que les habían inducido a que trabajaríamos las Ciencias Naturales un tanto más diferente, no como la habíamos venido haciendo en clases pasadas o en ciclos anteriores.

Se les presento el tema, que era los distintos aparatos que controlan y rigen el cuerpo humano, entre los que estaban: el nervioso, respiratorio y digestivo, de tal modo que les cuestioné qué creen que haremos con estos temas, de qué manera les gustaría trabajar.

Echando mano de las actividades, les cuestioné si sabían que elementos se encontraban presentes en los distintos procesos de digestión, respiración y nervioso, así como también la manera de cómo los conocían.

Edgar; este alumno dijo que si sabía que respirábamos aire por la nariz y que sacábamos aire por la nariz, fue un respuesta muy sencilla, el digestivo vamos al baño a hacer popo y ya, y nervioso cuando nos duele la cabeza.

Eran las respuesta lógicas pero no congruentes y les fui explicando que así como ellos tienen un nombre propio, tienen ojos, una boca, dos brazos y dos piernas, así como están con nombres definidos y espacios, estos procesos también las tenían, y en cada proceso habían elementos que conjuntaban sus funciones para poder lograr lo esperado, la respiración, la digestión y que el cuerpo se mueva.

Y que trabajaríamos en ese plano, en este sentido les pedí que salieran a investigar en la comunidad de qué manera conocen estas partes que se involucran en los procesos ya mencionados.

Quedaron sorprendidos cuando los papás les dieron las respuestas y decían que eran las que ellos consideraban. Entre las respuestas más comunes que se encontraron fueron las partes del cuerpo y de algunos órganos que conocían, entre las más comunes:

- a. Cabeza
- b. Estómago
- c. Intestino grueso
- d. Intestino delgado
- e. Ano
- f. Cabeza
- g. Venas
- h. Nariz

Todas estas en la lengua maya se las había proporcionado, sin embargo eran muy buenos elementos que favorecieron nuestra temática a abordar, ya que esto era lo que conocían desde antes y siempre; la pregunta ahora era como podemos saber que nombre recibe científicamente, esto fue lo que detonó que se derivaran y realizaran una serie de acontecimientos entre las cuales los alumnos empezaron a cuestionarse cómo se llama

científicamente y qué es el conocimiento científico, cómo funciona. Estas fueron nuestras apreciaciones dentro de la misma.

Indudablemente crear un clima de afecto en el aula entre el alumno y el docente ha sido una de las tareas más sobresalientes y positivas dentro de mi propuesta, ya que los alumnos convivieron con los padres de familia, compartieron experiencias positivas relacionadas con el tema, así como también el que les haya permitido crear esa apertura, me dió grandes alternativas de mejora dentro del aula y de mi proyecto.

Los alumnos demostraron un gran interés, desde el inicio de las actividades propuestas para la mejora de los trabajos, relacionados con la búsqueda de los objetivos y de las metas previamente trazadas.

El desarrollo de las exposiciones fue de gran relevancia, la elaboración de los prototipos comunitarios de igual manera fueron vitales así como también fueron sumamente interesantes para los alumnos ya que vieron y vivenciaron de una forma distinta un tema que es un tanto complejo para ellos.

Del mismo modo ésta fue una de las partes más interesantes para mí como maestro ya que era el momento en la que de algún modo habría que materializar todo lo que ya había planteado desde el inicio de la construcción de esta propuesta, que indudablemente ha generado grandes aprendizajes para los involucrados en este proceso.

También es importante reconocer e identificar cuáles fueron los resultados más sobresalientes dentro de nuestra experiencia, se han desplegado una gran diversidad del mismo; sin embargo es de gran vitalidad jerarquizar, hacer mención de las que de cierto modo son y fueron las más relevantes.

Entre las trascendentales se encuentran las siguientes:

- a. Aprender ciencias naturales desde un enfoque explorativo (constructivista).
- b. Propiciar el trabajo colaborativo y comunitario como eje sustancial para lograr aprendizajes significativos.
- c. Una mayor atención e interés hacia esta área de los alumnos.
- d. La innovación como factor determinante en la comunidad escolar.
- e. Así como también el propiciar y generar conocimiento científico con los alumnos y la comunidad general.

En este sentido puedo decir que la propuesta ha sido buena para todos los partícipes entre los que de alguna manera han tenido que fungir dentro del mismo, cuando trabajamos el aparato digestivo se pudieron observar reacciones de los alumnos que marcaron el rumbo de nuestra experiencia.

Reacciones positivas y negativas, ya que al inicio es cierto que se encontraban interesados; con la expectativa de lo que realizaríamos, sin embargo también se tenía la parte de un efecto de costumbre, una especie de es lo mismo o de ya lo trabajamos, o de ya lo hemos visto con los maestros anteriores.

Y la pregunta que siempre mantuve en mi cabeza, era ¿entonces por qué no lo demuestran? ¿Por qué no pueden hacer uso de ese conocimiento si ya lo han estudiado? Y más cuestionamientos de ese tipo mantenía en mí, pero que pronto tendría una respuesta.

Emprender nuestra investigación de campo fue de algún modo el medular así como crear nuestro prototipo de aparato digestivo fue sustancial, ya que son dos actividades diferentes pero relevantes, aquí los niños ya se mostraban sumamente interesados, ya no decían ¿otra vez? o lo mismo. Si no que ahora el palpar el trabajo, los materiales y el acompañamiento permanente ha sido de lo más significativo para los alumnos y los padres de familia.

Eduardo; en un primer momento era el que no quería realizar ninguna de las actividades pero que con el paso de las sesiones y la dinámica de participación, de colaboración y sentido común se contagió con sus compañeros y él ha sido uno de los alumnos que mostró gran interés y empeño finalmente.

El diseño de las actividades fue lo que les ha llamado mucho más la atención hacia este tema y área de la naturaleza.

El haber estado cerca de los alumnos en su proceso de asimilación y construcción fue una de mis herramientas esenciales para poder lograr generar una mejor dinámica de trabajo tanto con los alumnos, como con los padres de familia y la comunidad en general, esperan que trabajar naturales ya no sea como lo era antes, sólo copiar y escribir.

Esta forma de aprender esta área ha sido muy buena como ya he mencionado de manera reiterada en las líneas anteriores, los objetivos y metas trazadas al inicio, sí se han desarrollado y cumplido ya que de alguna manera el lograr ejecutar las actividades y la forma de encausarla ha permitido que se realice.

En algún momento de la experiencia llegue a pensar que no se lograría por la magnitud que implicaba este tema, pero afortunadamente los escenarios se dieron de lo más favorable posible que fue lo que permitió que se desarrollara.

CONCLUSIONES

El haber construido esta propuesta pedagógica, me ayudó a conocer mis capacidades y las habilidades que experimenté, al realizar cada una de las investigaciones de campo en la comunidad de San Juan, es por eso que me llena de mucha satisfacción reconocer que este trabajo no pudo haberse hecho realidad sin los conocimientos, las aportaciones y el sentido de pertenencia que tienen cada una de las personas de San Juan.

De igual forma los alumnos fueron el ingrediente principal de mi preocupación, ya que por y para ellos se diseñó esta propuesta, el haberme orillado a observar sus necesidades hicieron de mi un docente más reflexivo y práctico, pero sobre todo un docente innovador.

El haber contado con experiencia en el medio indígena fue de relevancia para la construcción de mi trabajo, ya que a raíz de la indagación y observación de cada uno de los contextos en los que me he desempeñado como docente, logré identificar mi preocupación temática, y diseñé cada una de mis actividades pensando en las características de mi contexto comunitario.

El camino que recorrí para la elaboración de este trabajo, no fue fácil debido a muchos factores como fue el caso de la resistencia, del impacto de los medios de comunicación, de la participación de padres de familia en el ámbito escolar, de la cosmovisión de los habitantes, de las necesidades del contexto escolar.

Que al principio tomé todos estos factores como una barrera u obstáculo, que hacían que sienta que las cosas no avanzaban de la forma en la que yo pensaba, pero con el transcurso del trabajo me di cuenta que fueron esos factores los mejores aliados de mi trabajo, es decir que comprendí que el nivel de exigencia de mi propuesta pedagógica era más fuerte conforme avanzaba con la construcción de la misma.

Al decidir trabajar con el área de Ciencias Naturales, sabía que el trabajo implicaría que mi práctica docente tome un giro completo, gracias a mi propuesta pedagógica hoy puedo decir que el ser docente de nivel primaria para el medio indígena, es la mejor experiencia

educativa que pude tener, porque gracias a ellos comprendo que la educación va más allá de lo que uno mismo cree.

En donde cada segundo puede ser motivo de aprendizaje y que cada palabra es sinónimo de enseñanza, me siento tan feliz de saber que cada niño, que cada persona forman parte de mi sentir y de mi experiencia educativa.

Esto me ha permitido llegar a la conclusión de que ser docente implica una serie de tareas que en su conjunto permiten lograr resultados positivos con los alumnos de nuestras diversas aulas y contextos.

Es por ello que permitimos una tarea primaria que es la de diagnosticar; tiene que ser una actividad frecuente constante ya que realizar esta actividad te permite como docente conocer más de cada uno de las diferentes dificultades que los alumnos presentan.

Le recomiendo a cada uno de los docentes no dejar de diagnosticar ya que esta es una herramienta esencial, algo que está ahí que no hay que dejar de hacer y de materializar; de indagar y de buscar respuesta a cada una de las reacciones que se den dentro y fuera del aula; identificar lo que obstaculiza el aprendizaje significativo de los alumnos.

Así como también tener en cuenta una pedagogía que permita que el alumno se vea se centre en él y en la construcción de sus conocimientos, es algo que permitirá tanto al alumno como al docente un panorama más amplio de nuevas alternativas para crear mejores conocimientos; es por eso que no hay que dejar pasar por alto que los alumnos son un sujeto capaz de buscar por medios distintos de aprender y lo que le demanda al docente es generar ese medio y necesario capaz para el logro de aprendizajes.

De igual modo utilizar los conocimientos comunitarios y previos de los alumnos y de la comunidad son garantía de mejores alternativas de resultados positivos; utilizarlo como un recurso no opcional si no único significa una nueva y buena práctica.

Recomiendo a los docentes que se permitan explorar y generar un tacto con los alumnos, no verlos como objetos de estudio o sujetos que no saben hacer nada y que no son capaces de proponer formas de aprendizaje; dejar de pensar que los docentes son los únicos transmisores de conocimiento, generar esa apertura con el alumno dejarlo ser, para que de esta manera pueda el alumno explorar sus potencialidades.

Como otra de las actividades interesantes y sustanciales de la propuesta pedagógica ha sido la evaluación; exhortar a los maestros que el aprendizaje del alumno no se mide a través

de un numero sino que también permitirse la oportunidad de que los alumnos sean evaluados desde otros rasgos, y es así hago referencia a una evaluación formativa; que durante la formación de un conocimiento, la realización de una actividad, un ejercicio sea sin lugar a dudas es un momento de observación y de registro para el docente; ya que es el momento donde la evaluación formativa se hace relevante e interesante.

No esperar el término de un bimestre de un tema para poder emitir el juicio de un 8 o 10, si no antes analizar la evolución inicial, formativa y finalmente la sumativa; no obstante concluyo con lo siguiente; el proceso que siguen los alumnos para la construcción de un aprendizaje son la mejor forma de evaluar sus conocimientos, solo de esta manera podremos lograr formar a alumnos sobresalientes, independientes y autónomos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUSUBEL, NOVAK Y HANESIAN; (1983) "Psicología educativa un punto de vista cognitivo". Editorial trillas México.
- _____ (1983). "Psicología educativa un punto de vista cognitivo". Editorial trillas México.
- BAZARGA, Oscar, integración de las ciencias un reto para el desarrollo de una cultura científica. 2010.
- CARRERA, Beatriz. Criterios para propiciar el aprendizaje significativo en el aula, Vygotsky; enfoque sociocultural.
- BELTRÁN, María Juliana. Una cuestión socio-científica para trabajar pensamiento crítico, 2010.
- BRUNNER (1899) "el aprendizaje significativo de los alumnos": Editorial trillas México.
- COLL SALVADOR, César (1991), "Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo", en *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*, Paidós-Educador, Barcelona.
- CONAFE (1991), La educación comunitaria en el Conafe (documento de trabajo interno), Departamento de Desarrollo Comunitario, México.
- CONAFE, (2008), Secundaria Comunitaria, Conafe, México.
- DE MAR, Gary. Conductismo de Watson.1998.Desarrollo del niño y aprendizaje escolar.2010.
- DÍAZ BARRIGA, Frida (2006), Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida, Mc Graw and Hill Editores, México.
- DÍAZ BARRIGA. (1989) "el conocimiento científico en las escuelas indígenas"; México D.F. imprenta Mérida, Yucatán.
- FURMAN Y DE PODESTA; (2008) "aprendizaje significativo en la teoría de aprendizaje" México; UPN Yucatán.
- GALLEGO, Fernando. La concepción Delzuliana del pensamiento científico. 2011.
- HERNÁNDEZ, G. los constructivistas y sus implicaciones, educación perfiles educativos. 2008
- HERNANDEZ, R.G. (2008) "Introducción al campo de la naturaleza y del desarrollo humano" UPN; México, imprenta Mérida Yucatán.
- _____. (2008) "Introducción al campo de la naturaleza y del desarrollo humano" UPN; México, imprenta Mérida Yucatán.

- PALACIOS, Duran. Reflexiones en torno al valor pedagógico del constructivismo.2014.
- PATÍÑO (2010) “curso de formación continua para maestros en servicio”. México D.F,
- PEREZ, L. et.al. Conocimiento Previo Y Resumen De Un Texto Argumentativo. 2013
- PIAGET, (1969) “la psicología del desarrollo, séptimo volumen”; MAC GRAW.
- PIMIENTA Prieto, Julio H. Constructivismo. Pearson Educación, Mexico.2005
- PLAN DE ESTUDIOS (2011) “plan de estudios de la educación básica 2011” México D.F. secretaria de educación pública.
- _____ (2011) “plan de estudios de la educacion basica” Mexico D.F, secretaria de educacion publica.
- SAGÁSTEGUI, Diana. Criterios para propiciar el aprendizaje significativo en el aula. Una apuesta por la cultura del aprendizaje situado, México. 2010.
- SEP (2011) “curso de formación continua para maestros en servicio: México DF encuadernadora progreso”.
- _____ (2007), *Propuesta Educativa Multigrado 2005*, 2a. reimpresión, México.
- SEP-INALI (2011), *Hacia la interculturalidad en las aulas*, Conafe, México.
- SKINNER. Abaut Behavioresmith.1974
- VIGOTSKY,L.S (1985) “pensamiento y lenguaje”. Buenos aires: la pléyade.

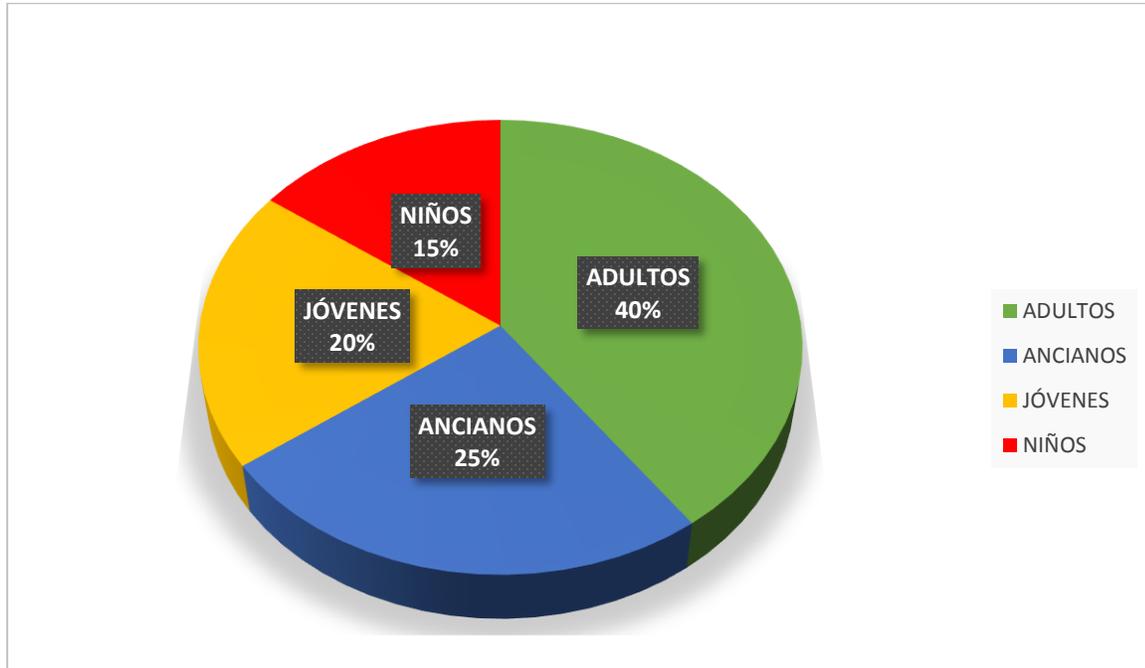
ANEXOS

Anexos

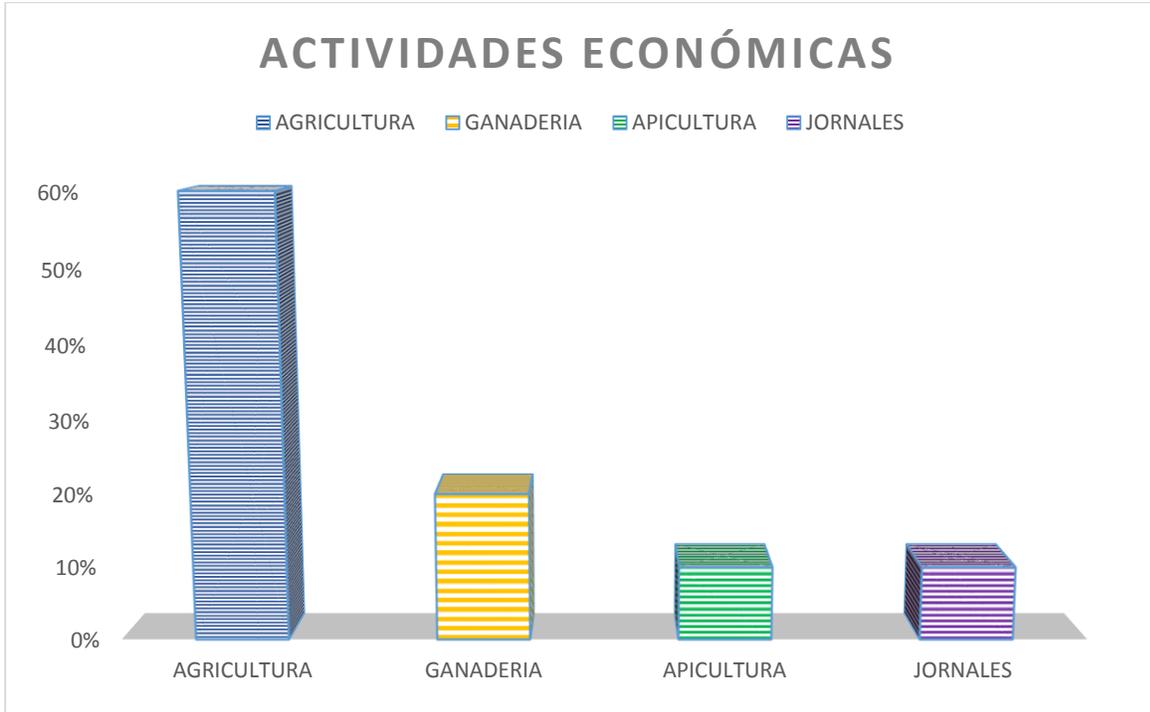


Anexo 1: Modelo de diagrama: proceso metodológico del desarrollo de la propuesta pedagógica.

Analfabetismo



Anexo 2: Gráfica de porcentaje de analfabetismo en la comunidad.



Anexo 3: Gráfica de porcentaje de las actividades económicas que se practican en la comunidad.

Encuesta del perfil lingüístico de las personas

Nombre de la comunidad:	
Nombre:	
Edad:	Oficio:
Marca con una X la respuesta correcta	
1.- ¿con qué lengua se le facilita comunicarse más?	
<input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Maya <input type="checkbox"/> Español/Maya <input type="checkbox"/> Inglés <input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál?	
2.- ¿cuál es la lengua que sus padres le inculcaron?	
<input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Maya <input type="checkbox"/> Español/Maya <input type="checkbox"/> Inglés <input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál?	
3.- ¿con que lengua aprendiste en la escuela?	
<input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Maya <input type="checkbox"/> Español/Maya <input type="checkbox"/> Inglés <input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál?	
4.- alguna vez has pensado en aprender una segunda lengua.	
<input type="checkbox"/> Sí ¿Cuál? _____ <input type="checkbox"/> No ¿Por qué?	
5.- ¿Qué lengua utilizas más durante el día?	
<input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> maya <input type="checkbox"/> español/maya <input type="checkbox"/> inglés <input type="checkbox"/> Otro ¿cuál?	
6.- consideras importante el uso y la conservación de tu lengua materna	
<input type="checkbox"/> Sí ¿Por qué? <input type="checkbox"/> No ¿Por qué?	

Anexo 4: encuesta del perfil lingüístico en la comunidad.

Tabla de enfermedades frecuentes de la comunidad

Enfermedades	Quién o quienes lo padecen con más frecuencia.	Formas de atenderlo.
Tos y gripa	Niños	Medicamentos
Fiebre	Niños y ancianos	Remedios caseros
Diarrea e infecciones intestinales	Niños	Remedios caseros
Padecimientos renales	Ancianos y adultos	Remedios caseros y medicamentos
Dolores musculares	Ancianos y adultos	Medicamentos
Dolor de cabeza	Adultos	Medicamentos
Diabetes, triglicéridos	Ancianos y adultos	Medicamentos y remedios caseros
Presión arterial	Ancianos y adultos	Medicamentos
Cáncer	Adultos	Medicamentos y remedios caseros

Anexo 5: tabla de enfermedades más frecuentes de la comunidad

Escala de valoración

Número	Alumnos	Utiliza sus conocimientos previos para adentrarse al tema.	Emplea sus saberes comunitarios en las distintas actividades escolares.	Organiza sus ideas para alinear sus investigaciones.	Interpreta los términos científicos en sus investigaciones.	Realiza su propio vocabulario científico.	Emplea términos científicos para redactar textos diversos.	Reconoce la importancia del conocimiento científico en su vida cotidiana.	Compara sus conocimientos comunitarios con sus conocimientos	Utiliza los medios de difusión para la aplicación de conocimiento científico.	Reconoce las distintas funciones del cuerpo humano.	Identifica diferencias y semejanzas en los distintos sistemas del cuerpo humano.
1	JOSE RUSSELL DZUL TUN											
2	FELIPE DE JESUS DZUL TUN											
3	RODOLFO CAN DZUL											
4	ORLANDO CAN MAY											
5	MARTIN CHAN ALVARADO											
6	BALTAZAR CHAN DZUL											
7	MARIANO SULUB MAY											
8	REYNA TEH MAY											
9	NELSY MARLENE MAY TEH											
10	ANTONIO CHAN MAY											
11	MARGELY MAY ALVARADO											
12	RUBEN CHAN MAY											
13	FLORENCIA MAY SULUB											
14	ANGELICA CAN MAY											
15	SEYDI CHAN ALVARADO											
16	FILIBERTO DZUL DZUL											
17	JAVIER TEH MAY											

Simbología

	Excelente
	Regular
	Requiere apoyo

Anexo 6: Escala de valoración para los alumnos; posterior a la aplicación de las estrategia.

ENFOQUE	VENTAJAS	DESVENTAJAS	PRINCIPIO QUE LA SUSTENTA
<ul style="list-style-type: none"> • CONDUCTISTA 	<ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos aprenden a través del estímulo y respuesta. • Siempre estarán acompañados de un experto. • Se fortalece la imitación. • Desarrollo de la memoria retentiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos tradicionales de enseñanza aprendizaje. • El alumno es considerado un maquina inerte. • El alumno no puede ser dependiente de si mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • El ser humano no es capaz de realizar una tarea por si solo; siempre dependerá de alguien, porque es una máquina.
<ul style="list-style-type: none"> • CONSTRUCTIVISTA 	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno es el referente del aprendizaje. • El alumno construye sus propios conocimientos, por medio de la exploración. • El alumno diseña su proceso de trabajo para obtener un resultado. • Se le da apertura a los saberes previos. • Se fortalece la habilidad hipotético • Desarrolla autonomía e independencia con trabajos complejos. • El docente pasa a ser un mediador facilitador. • El alumno ejecuta más actividades prácticas que teóricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para generar los escenarios de aplicación del enfoque. • Se crea una actitud desafiante hacia con los docentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno y el docente interactúan y se comunican de manera asertiva para generar los aprendizajes.
<ul style="list-style-type: none"> • APRENDIZAJE SOCIOCULTURAL 	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno utiliza como herramienta principal los saberes previos. • El contexto del alumno como recurso general para desarrollar un aprendizaje. • Se potencia las zonas de desarrollo real y próximo. • El andamiaje un recurso indispensable. 	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno se limita a su contexto y no explora más allá. • Se vuelve dependiente de los andamiajes. 	<ul style="list-style-type: none"> • El contexto y el mundo que rodea al alumno la mejor herramienta para aprender.
<ul style="list-style-type: none"> • TEORIA DE LA ASIMILACION 	<ul style="list-style-type: none"> • Se enfatiza la habilidad memorística. • Existe una retentiva memorística marcada. • Los esquemas y estructuras como eje central. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pierde el interés de aprender. • Falta de motivación en las prácticas de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Repasar y memorizar, reajustar estructuras mentales para mejores resultados.

Anexo 7: Cuadro comparativo de enfoques.

N°	Indicadores	100%	75%	50%
1	¿Realizo un diagnostico en diferentes contextos?			
2	¿Cuento con instrumentos valorativos para visualizar el proceso de desarrollo de mi propuesta pedagógica?			
3	Diseño de metodología con métodos cualitativos.			
4	¿Se conoce el sustento teórico de mi propuesta pedagógica?			
5	¿Existió conocimiento del contexto comunitario y escolar?			
6	¿Diseño instrumentos para conocer los saberes previos?			
7	¿Existió experiencia de trabajo con los alumnos?			
8	Planificaciones situadas al contexto y grupo escolar			
9	Aplicación de los planes de trabajo			
10	Evaluación sumativa			
11	Evaluación cualitativa			

Anexo 8: Evaluación de la propuesta pedagógica.



Alumnos realizando entrevista de campo.



José Russell en la elaboración de su producción.



Alumnos aplicando sus conocimientos comunitarios.



La alumna Seydi recolectando plantas medicinales para la elaboración de su catálogo.



Seydi realizando la exploración de su medio para su investigación de campo.