



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

HACIA UNA EVALUACIÓN FORMATIVA EN LA ASIGNATURA DE
CIENCIAS NATURALES EN 6° DE PRIMARIA

PRESENTA:

CUAUHTÉMOC BERMÚDEZ CÁRDENAS

ZAMORA, MICHOACÁN, FEBRERO 2013



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

HACIA UNA EVALUACIÓN FORMATIVA EN LA ASIGNATURA DE
CIENCIAS NATURALES EN 6° DE PRIMARIA

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN BÁSICA

PRESENTA:

CUAUHTÉMOC BERMÚDEZ CÁRDENAS

ZAMORA, MICHOACÁN, FEBRERO 2013

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por todo el apoyo que me han dado durante mi vida y principalmente por el momento en que decidieron mandarme a estudiar y por todas las situaciones que hemos pasado juntos, ya sea en las buenas o en las malas.

A mi esposa, por todos los momentos que hemos pasado y por acompañarme en este camino tan largo que es la docencia.

A mi niña, porque aun sin saberlo me has apoyado mucho, porque te he quitado un poco de mi tiempo a tu lado para poder cumplir con la maestría y por siempre tener tus brazos abiertos para mí.

Al oficio de albañil, porque gracias a él he sabido valorar lo que tengo y lo que soy, porque de allí salieron los recursos para poder estudiar, porque me ha permitido no perder el piso y recordar mis orígenes en cada una de las situaciones que enfrento día a día como docente.

A mi escuela, Normal Rural Vasco de Quiroga, Tiripetio Michoacán, porque en una de tus aulas pude seguir preparándome por el bien de la niñez mexicana, por la preparación que en ella recibí, por permitirme entender el normalismo rural como una forma de vida y tener consciencia social.

A la unidad UPN 162, Zamora y los asesores que conocimos durante estos dos años, que me compartieron sus conocimientos y me permitieron seguir aprendiendo y mejorar mi práctica docente. Principalmente al Maestro, Israel Duque Peñaloza quien fue mi director de tesis.

A mis amigos, por encontrar en ellos un momento de relajación cuando estuve estresado y preocupado, por permitirme aprender de ellos y por siempre confiar en mí.

A todos ustedes mucha gracias, porque con su colaboración se que puedo cambiar la historia en mi aula.

ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.....	7
--------------------------	----------

CAPÍTULO 1.

UNA APROXIMACIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE LA EVALUACIÓN.

1.1 La educación básica en el ámbito internacional, nacional y local.....	11
1.2 El diagnóstico.	18
1.2.1 Contexto.....	20
1.3 Técnicas de recopilación de datos.	23
1.3.1 Cuestionarios.	23
1.3.2 Entrevista.	30
1.4 Problematización y delimitación.	32
1.5 Justificación.	33
1.6 Propósito general.	34
1.7 Propósitos específicos.....	34

CAPÍTULO 2.

LA INVESTIGACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE.

2.1 El docente como investigador.	37
2.2 La investigación-acción.	40
2.3 Características de la investigación-acción.....	43
2.3.1 Cronograma de la investigación.....	45
2.3.2 La investigación-acción en el aula y la escuela.....	45

CAPÍTULO 3.

LA EVALUACIÓN COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE.

3.1 Bases teóricas.....	49
3.2 El constructivismo en el aula.	51
3.3 Educación basada en competencias.....	56

3.4 Historia y características generales de la evaluación.....	59
3.4.1 Instrumentos de evaluación.	70
3.4.2 La autoevaluación y la coevaluación.....	74
3.4.3 Evaluación y competencias.....	75
3.5 La asignatura de ciencias naturales.	77
3.5.1 La evaluación en la asignatura de ciencias naturales.	78
3.6 Las neurociencias en la educación.	79

CAPÍTULO 4.

LA INTERVENCIÓN DOCENTE EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

4.1. La mediación	84
4.2 Planeación educativa.	88
4.3. Plan de intervención.....	92
4.3.1 Propósito del plan.	92
4.3.2. Plan general de la propuesta de intervención.	92
4.4 Descripción de las estrategias de intervención.	94
4.4.1. Autoevaluación reflexiva.	94
4.4.2 Mapas conceptuales y mentales.	99
4.4.3. Heteroevaluación.	102
4.4.4. Portafolio de evidencias.	106
4.4.5. Rúbrica.....	110

CAPÍTULO 5.

APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN.

5.1 La narración como medio de enseñanza y evaluación.....	116
5.1.2 Características de la narración pedagógica.	117
5.1.3 Importancia de la narración pedagógica.	117
5.2 Aplicación.....	118
5.3 Estrategia de evaluación: autoevaluación-reflexiva.....	120

5.4 Estrategia de evaluación: mapas conceptuales y mentales.	125
5.5 Estrategia de evaluación: heteroevaluación.	132
5.6 Estrategia de evaluación: portafolio de evidencias.....	136
5.7 Estrategia de evaluación: la rúbrica.	141
UNA REFLEXIÓN FINAL: Perspectivas de la evaluación formativa al interior del aula.....	145
BIBLIOGRAFÍA.....	151
APÉNDICES.....	153

INTRODUCCIÓN

La sociedad actual en la que vivimos demanda maestros comprometidos con la labor docente, requiere de maestros investigadores, aunque el estado dice que no es necesario con los especialistas que elaboran teorías para aplicarlas a la práctica, cuando lo idóneo sería que de la experiencia salgan los supuestos y estrategias que los docentes construyen de acuerdo a las necesidades de cada grupo y de cada contexto escolar.

La educación para la sociedad cumple con un papel muy importante como parte de un proceso histórico y también como medio de desarrollo de los individuos que la conforman, para los cuales es un medio de información y conocimiento de las diferentes eventualidades que se presentan.

Actualmente se puntualiza y se le da una marcada importancia a la evaluación y los diferentes instrumentos que se utilizan para llevarla a cabo, desde lo internacional hasta lo local. Se habla de manera universal de la perspectiva sociohistórica de la educación, de la evaluación de manera generalizada.

El presente documento está estructurado en cinco capítulos, los cuales se presentan organizados de acuerdo a los diferentes momentos de la investigación. En el primer capítulo, titulado una aproximación a la problemática de la evaluación se abordan cuestiones como la educación a nivel internacional, nacional y local, dando un panorama general de las tendencias actuales para la educación básica.

Dentro del mismo se encuentra el diagnóstico, se da a conocer cómo fue elaborado, presentando el contexto, las técnicas de recopilación de datos, como los cuestionarios y entrevistas, haciendo una problematización para finalmente hacer la delimitación del tema de estudio, justificarlo y plantear los propósitos generales que darán direccionalidad a la investigación.

En el capítulo dos se presenta la investigación como estrategia de aprendizaje, retomando la postura del docente como investigadora, postura que ha quedado un tanto descuidada por parte de los maestros y de las autoridades correspondientes ya que no existen los apoyos necesarios para que los maestros también se involucren

de manera mayoritaria en la investigación docente. Se aborda la investigación-acción desde Elliot, Lewin, McKernan, Rico, La Torre, rescatando sus principales aportaciones, así como las primordiales características de la investigación-acción.

Para continuar en el capítulo tres, se presenta un organizador anticipado para establecer la relación que tienen estos insumos teóricos con el tema de investigación, como el constructivismo, competencias, características generales de la evaluación, instrumentos de evaluación, autoevaluación y coevaluación en la asignatura de ciencias naturales y algunos aportes de las neurociencias a la educación. El cual se titula la evaluación como herramienta de aprendizaje.

Continuando en el capítulo cuatro, se habla de la intervención docente en el proceso enseñanza-aprendizaje. En la cual se resalta la función mediadora del docente, entre el alumno y los conocimientos, dichas mediaciones deben ser planificadas, mismas que se presentan en el plan de intervención, así como también se describen las estrategias de intervención.

Se narran las aplicaciones de las estrategias de intervención en el grupo de 6°“B” de la escuela primaria “Vicente Guerrero”, dichas descripciones son acompañadas de sus respectivas evidencias, en las cuales se observa el trabajo de los discentes, la colaboración de ellos mismos y de los padres de familia con el plan de intervención.

Finalmente se ubican las reflexiones finales, donde se hace un análisis de los instrumentos de evaluación aplicados, rescatando los hallazgos principales, como fortalezas y debilidades, tanto de los alumnos como del profesor.

CAPÍTULO 1

UNA APROXIMACIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE LA EVALUACIÓN.

CAPÍTULO 1

UNA APROXIMACIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE LA EVALUACIÓN.

1.1 La educación básica en el ámbito internacional, nacional y local.

El tema que debería de ser de mayor interés para toda la población mundiales la educación, se pretende hacer un análisis crítico y reflexivo del cómo se encuentra la misma a nivel internacional, nacional, y principalmente en el nivel de educación primaria.

Para lo cual es necesario considerar que desde el inicio de la MEB (Maestría en Educación Básica) se han abordado lecturas de investigaciones realizadas en otros países, por ejemplo, Canadá, Inglaterra y Francia, por mencionar algunos en los cuales la educación ha tenido grandes adelantos en cuanto a las reformas educativas, a las nuevas tecnologías educativas, ya que son países de primer mundo y forman parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico(OCDE), del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional.

Dichos estudios dan un panorama más amplio del cómo se está trabajando en estos países, de las características del contexto y de las características de los docentes, además de la infraestructura con la que cuentan estos centros educativos.

Entonces la educación debería ser más flexible en la diversidad no solo para llevarla a donde viven las minorías étnicas, los alumnos con necesidades educativas especiales, las mujeres con mayores obligaciones y con menos derechos, sino también para todas las culturas. De esta forma se avanzaría con un sistema educativo que acepte la diversidad para progresar en sus alternativas (no solo en documentos sino en la realidad).

La calidad de la educación ha sido criticada fuertemente por la sociedad pero se ha hecho poco o casi nada por mejorarla. La profesión docente está, sin duda, en el centro de la sociedad e impacta de una manera o de otra en todos sus componentes.

Para cumplir el conjunto de las misiones que le son propias a la educación, debe estructurarse en base a cuatro pilares (aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser), fundamentales, que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido los pilares del conocimiento.

El siglo XXI plantea a la educación una doble exigencia, la educación debe transmitir conocimientos teóricos y técnicos evolutivos porque son las bases de las competencias del futuro. En cierto sentido la educación se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perfecta agitación.

Debido a las exigencias de la educación, es de suma importancia no dejar de lado ninguno de los cuatro pilares de la educación, los cuales se mencionan a continuación:

Aprender a conocer.

Este primer pilar consiste en que los alumnos deben aprender a conocer el mundo que los rodea y comunicarse con los demás, seleccionar información y poder transmitirla a los demás. Esto quiere decir que los alumnos aprenden primeramente lo que es importante para ellos, que está dentro de su contexto, pero además lo hacen de manera significativa.

Aprender para conocer supone, en primer término, aprender a aprender, ejercitando la atención, la memoria y el pensamiento. Desde la infancia, sobre todo en las sociedades dominadas por la imagen televisiva, el joven debe aprender a concentrar su atención en todas las cosas y las personas (Delors; 1996, p. 93)

Es por ello que en la actualidad, los niños y jóvenes se ven constantemente bombardeados por los programas televisivos, lo cual les deja muy poco tiempo para ejercitar la imaginación y la creatividad, esta situación desplaza las actividades que los discentes deben realizar para cumplir con sus tareas escolares. Por ello aprender a conocer o aprender a aprender, se puede decir que es la base de los otros tres pilares, ya que teniendo los conocimientos necesarios el alumno pasará de las habilidades cognitivas a las metacognitivas.

Este tipo de aprendizaje, que tiende menos a la adquisición de conocimientos clasificados y codificados que al dominio de los instrumentos mismos del saber puede considerarse a la vez medio y finalidad de la vida humana. En cuanto medio consiste para cada persona en aprender a comprender el mundo que lo rodea, al menos suficientemente para vivir con

dignidad, desarrollar sus capacidades profesionales y comunicarse con los demás. Como fin, su justificación es el placer de comprender, de conocer, de descubrir (Delors; 1996, p. 92)

Con estas dos finalidades quiere decir que en este pilar los alumnos deben aprender a comprender la realidad en la que viven, aprender a vivir con dignidad descubriendo y conociendo el mundo que los rodea, transmitiendo los conocimientos, dirigiéndose con respeto y tolerancia. Esto pretende no discriminar a sus compañeros que tienen un ritmo de aprendizaje más lento.

Aprender a hacer.

Una vez adquiridos los conocimientos, los alumnos deben lograr llevarlos a la práctica, es por eso que los docentes deben plantear secuencias didácticas previamente planeadas teniendo en cuenta las características del contexto, del grupo y los ritmos de aprendizaje.

Aprender a conocer y aprender a hacer son, en gran medida, indisociables. Pero lo segundo está más estrechamente vinculado a la cuestión de la formación profesional: ¿Cómo enseñar al alumno a poner en práctica sus conocimientos y, al mismo tiempo, cómo enseñar la enseñanza al futuro mercado de trabajo, cuya evolución no es totalmente previsible? (Delors; 1996, p. 94)

De acuerdo con Delors aprender a hacer supone una relación más enfocada a lo laboral o al mercado de trabajo, la formación profesional iría enfocada en ese sentido, donde la preparación que se le dé a los alumnos, sería formarlos competentes para dedicarse a trabajar, obedecer, ordenar, pero sin poder defender sus derechos laborales, sin reflexionar y sin ser críticos de su vida y las condiciones en las que se desenvuelven.

Según Delors es necesario establecer una diferencia entre las economías industriales, en las que predomina el trabajo asalariado, y las demás, en las que subsiste todavía de manera generalizada el trabajo independiente o ajeno al sector estructurado de la economía, en la cual el trabajador es dueño de su propia fuerza de trabajo y no le rinde cuentas a nadie.

En las sociedades basadas en el salario que se han desarrollado a lo largo del siglo XX conforme al modelo industrial, la situación del trabajo humano por máquinas convierte a aquel en algo cada vez más inmaterial y acentúa el carácter cognitivo de las actividades económicas. Por lo demás, el futuro de esas economías está supeditado a su capacidad de

transformar el proceso de los conocimientos en innovaciones generadoras de nuevos empleos y empresas. Así pues, ya no puede darse la expresión “aprender a hacer” el significado simple que tenía cuando se trataba de preparar a alguien para una tarea material bien definida, para que participe en la fabricación de algo. (Delors; 1996, p. 94-95)

Cuando se mencionan los términos el mercado laboral o modelo industrial según Delors aprender hacer cambia de significado. Lo importante es retomarlo como preparar a alguien para realizar una o varias actividades en las cuales ponga en práctica sus habilidades y conocimientos.

Aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás.

Este pilar se refiere a la convivencia que debe existir entre las personas y en este caso entre los alumnos, maestros y padres de familia, para desarrollarse en un ambiente de respeto, tolerancia, amistad y honestidad. Esta convivencia no se refiere únicamente a la convivencia entre los seres humanos, sino también a la convivencia con el medio ambiente.

La educación tiene una doble misión: enseñar la diversidad de la especie humana y contribuir a una toma de consciencia de las semejanzas y la interdependencia entre todos los seres humanos. Desde la primera infancia, la escuela debe, pues, aprovechar todas las oportunidades que se presenten para esa doble enseñanza. Algunas disciplinas se prestan particularmente a hacerlo, como la geografía humana desde la enseñanza primaria (Delors; 1996, p. 99)

De acuerdo con lo anterior, Morín (1999, p. 60), dice que individuo y sociedad existen mutuamente. La democracia permite la relación rica y compleja individuo- sociedad donde los individuos y la sociedad pueden entre sí ayudarse, desarrollarse, regularse y controlarse. “Sin duda, este aprendizaje constituye una de las principales empresas de la educación contemporánea. Demasiado a menudo, la violencia que impera en el mundo contradice la esperanza que algunos habían depositado en el proceso de la humanidad”(Delors; 1996, p. 98)

Cuando el ser humano aprende a razonar supera a las demás especies, lo cual trae consigo un sin número de beneficios y mejoras, sin embargo ese uso de la razón no se ha logrado enfocar hacia la convivencia, ya que vivimos en un contexto global de terrorismo, narcotráfico, secuestros, asaltos, desarrollo de armas nucleares y los asesinatos a la orden del día.

En este contexto se puede pensar que la humanidad está en proceso de razonamiento para lograr superar estos problemas y aprender a vivir juntos, también es necesario comprender estos problemas y comprenderse entre la misma especie, respecto a esto Morín (1999, p. 55) dice que la ética de la comprensión es un arte de vivir que nos pide, en primer lugar, comprender de manera desinteresada. Pide un gran esfuerzo ya que no puede esperar ninguna reciprocidad.

Sin embargo la sociedad está acostumbrada a realizar las cosas a cambio de algo, esto dificulta la comprensión y se fracturan las relaciones “Si la relación se establece en un contexto de igualdad y se formulan objetivos y proyectos comunes, los prejuicios y las hostilidades subyacentes pueden dar lugar a una cooperación más serena e incluso, a la amistad.”(Delors; 1996, p. 98)

Aprender a ser.

Este aprendizaje tiene que ver con que los alumnos sean libres y críticos de lo que quieren ser, autoreflexivos para que puedan tomar sus propias decisiones, creativos del futuro que les espera y ser sensibles con sus compañeros.

Más que nunca la función esencial de la educación es conferir a todos los seres humanos la libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos y de imaginación que necesitan para que sus talentos alcancen la plenitud y seguir siendo artífices, en la medida de lo posible, de su destino (Delors; 1996, p. 100)

De acuerdo con Delors (1996, p. 100) La educación debe contribuir al desarrollo global de cada persona: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético, responsabilidad individual, espiritualidad. Todos los seres humanos deben estar en condiciones, en particular gracias a la educación recibida en su juventud, de dotarse de un pensamiento autónomo y crítico y de elaborar un juicio propio, para determinar por si mismo que deben hacer en las diferentes circunstancias de la vida.

Como se observa, estos cuatro pilares se relacionan entre sí, ayudando a vivir con dignidad, a desarrollar las capacidades de comunicación con los demás, lo que nos lleva a decir que es importante desarrollar la capacidad de aprender a aprender,

porque el proceso de adquisición del conocimiento no concluye nunca y puede nutrirse de todo tipo de experiencias.

Debido a las recomendaciones de los organismos internacionales, en México se inicia con programas piloto para la reforma en el nivel de preescolar, posteriormente entra la Reforma a la Educación Secundaria (RES), en el nivel de secundaria y finalmente entra la (RIEB) Reforma Integral de Educación Básica, en el nivel de primarias.

Por ello “uno de los retos más grandes de la reforma a la educación básica es lograr la articulación de los tres niveles básicos para configurar un solo ciclo formativo, el cual contribuya al desarrollo de los alumnos y su formación como ciudadanos democráticos”(SEP; 2009, p. 23)

La intención de articular la educación básica se puede apreciar a través de los campos formativos: lenguaje y comunicación, pensamiento matemático, exploración del mundo natural y social y desarrollo personal y para la convivencia (SEP; 2009, p. 27).

MAPA CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN BÁSICA 2011

ESTÁNDARES CURRICULARES ¹	1 ^{er} PERIODO ESCOLAR			2 ^a PERIODO ESCOLAR			3 ^{er} PERIODO ESCOLAR			4 ^a PERIODO ESCOLAR		
	Preescolar			Primaria						Secundaria		
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°
HABILIDADES BÁSICAS	Lenguaje y comunicación			Español						Español I, II y III		
	Segunda Lengua: Inglés ²			Segunda Lengua: Inglés ²						Segunda Lengua: Inglés I, II y III ²		
	Pensamiento matemático			Matemáticas						Matemáticas I, II y III		
	Exploración y conocimiento del mundo			Exploración de la Naturaleza y la Sociedad			Ciencias Naturales ³			Ciencias I (énfasis en Biología)	Ciencias II (énfasis en Física)	Ciencias III (énfasis en Química)
	Desarrollo físico y salud			La Entidad donde Vivo			Geografía ³			Tecnología I, II y III		
Desarrollo personal y social			Historia ³			Formación Cívica y Ética ⁴			Geografía de México y del Mundo			
Expresión y apreciación artísticas			Educación Física ⁴			Educación Artística ⁴			Historia I y II			
									Asignatura Estatal			
									Formación Cívica y Ética I y II			
									Tutoría			
									Educación Física I, II y III			
									Artes I, II y III (Música, Danza, Teatro o Artes Visuales)			

ESQUEMA 1 Mapa curricular de la educación básica (SEP, 2011; p. 45)

Estos cuatro campos formativos son los que se pretenden que se trabajen en los tres niveles básicos, así como las competencias que contribuirán a lograr el perfil de egreso. “estas competencias están consideradas en todas las asignaturas proporcionando experiencias de aprendizaje significativo” (SEP; 2009, p. 46).

Estas competencias son:

Competencias para el aprendizaje permanente.

Competencias para el manejo de la información.

Competencias para el manejo de situaciones.

Competencias para la convivencia.

Competencias para la vida en sociedad.

Por todo lo antes mencionado es necesario que los maestros en servicio, mantengamos una formación permanente, ya que el conocimiento es mucho y en esta labor que presenta cambios administrativos día a día, ajustes por medio del análisis de la práctica, uno nunca deja de aprender.

No podemos únicamente repartir responsabilidades, es necesario aceptar que los docentes no se actualizan constantemente, se ha perdido la responsabilidad, se han dejado de practicar los valores y esto ha ocasionado que se empiecen a perder los mismos, provocando una falta de identidad y en algunos casos más graves perder el respeto, avergonzarse y sentir pena por todo lo que forma parte de nuestra diversidad cultural.

Por eso es importante que formemos alumnos críticos, analíticos y reflexivos que puedan contribuir con la sociedad cuando esta se los exija y que sepan enfrentar las políticas de gobierno en pro del contexto donde viven. A partir de esto se realizó el siguiente diagnóstico.

1.2 El diagnóstico.

Para poder realizar un buen diagnóstico es necesario saber en qué consiste este y cuales son algunos de sus factores, que permita indicar con mayor certeza el problema que se pretende abordar, con el fin de poder actuar con mayores posibilidades de éxito en su solución.

De acuerdo con Rico (2005, p. 274), el diagnóstico tiene por objeto la obtención de un conjunto de indicadores que posibiliten el conocimiento sistematizado de una situación determinada, así como la planeación de acciones para recodificar su futuro.

Los propósitos del diagnóstico son:

- a) La identificación de problemas específicos.
- b) La cuantificación y cualificación de las características de los mismos.
- c) Explicar el origen de la problemática abordada.
- d) Presentar la contrastación del ser y el debe ser.
- e) Ofrecer las bases para una planeación sistematizada

TÉCNICAMENTE:	COLOQUIALMENTE:
¿Cómo se manifiesta la realidad inmediata sobre la que se pretende intervenir?	Descripción de lo que consideramos constituye un problema
¿Qué factores contextuales la condicionan?	¿Qué es lo que condiciona nuestras acciones?
¿Cuál es la evaluación de la situación-problema?	¿Cómo explicamos lo que nos sucede?
¿De qué recursos se disponen para resolver los problemas o satisfacer las necesidades detectadas?	¿Qué recursos tenemos a nuestro alcance para superar el problema que nos ocupa?

¿Cuáles son los factores más relevantes que presumiblemente han de actuar de manera positiva o negativa sobre los objetivos propuestos dentro del proyecto investigativo?	¿Qué cosas facilitan u obstaculizan el desarrollo de un programa de intervención para tratar de cambiar o mejorar la situación?
---	---

ESQUEMA 2 Propósitos del diagnóstico. Ezequiel Ander Egg (citado por Rico 2005; p. 277)

De acuerdo con Ezequiel Ander Egg (citado por Rico 2005; p. 277) en la tabla anterior podemos observar que la elaboración de un diagnóstico implica definir ciertos elementos. Es necesario establecer claramente los mecanismos para realizar las actividades correspondientes al diagnóstico.

MOMENTOS	FUNCIONES PRIMORDIALES
DIAGNÓSTICO	Detectar, delimitar, analizar, interpretar y explicar problemas relacionados con un área específica de trabajo.
PLANEACIÓN	Diseñar un conjunto de acciones cuyo objetivo es el de tratar de solucionar la problemática detectada con el diagnóstico.
EJECUCIÓN	Poner en práctica las acciones previamente seleccionadas.
EVALUACIÓN	Contrastar los resultados obtenidos con los objetivos establecidos durante la planeación.

ESQUEMA 3 Ubicación del diagnóstico dentro del proyecto de trabajo. Rico (2005; p. 278).

De esta manera el diagnóstico constituye una parte muy importante dentro del proyecto de trabajo ordenado, encaminado a resolver problemas, que a partir de este conoceremos y que como se muestra en la tabla, se tienen que atender los problemas que resulten del mismo.

1.2.1 Contexto.

La escuela donde se realizó el diagnóstico se localiza aproximadamente en el centro de la localidad de San José de Gracia, en la calle Rubén Romero # 20, el espacio de las instalaciones es pequeño para el número de alumnos, ya que cuenta con 448 alumnos, 14 aulas, contando la biblioteca, de las cuales 8 se ubican en la planta alta, todas cuentan con buena ventilación y luz eléctrica, son de tabique, con ventanales y se les da mantenimiento constantemente, también cuenta con una cancha de basquetbol.

La escuela se encuentra delimitada por una barda de tabique con una altura aproximada de 4 metros, lo cual favorece la seguridad de los alumnos. La relación entre maestros es muy buena, existen 12 docentes frente a grupo, uno en el aula de medios, uno de educación física, un intendente, una bibliotecaria y el director, todos muestran disposición al trabajo, son muy participativos, responsables, tolerantes y existe buena amistad entre todos.

Los recursos didácticos con los que cuenta la escuela para trabajar en las diferentes asignaturas son los siguientes: una biblioteca escolar en la cual todos los grupos tienen una hora de clases a la semana, equipos de enciclopedia en los grados de 4° a 6°, aunque no está el programa para trabajar en cuarto grado, láminas para las diferentes asignaturas, también está el aula de medios, el cual cuenta con 8 computadoras, las cuales son insuficientes para el número de alumnos, un patio que se utiliza para realizar actividades en equipos y una cancha de basquetbol para educación física, la que también se usa en la asignatura de educación artística.

En la biblioteca escolar es donde se guardan todos los materiales para las diferentes asignaturas por ejemplo: discos y videos folclóricos, microscopio, figuras geométricas, mapas, globo terráqueo, material audio visual, entre otros.

En cuanto a la economía de los padres de familia, los principales sectores, productos y servicios son: la agricultura ya que un alto porcentaje de la población se dedica a este rubro, siendo los principales cultivos el maíz, frijol y garbanzo. La

ganadería es la actividad económica más importante, sobresaliendo la cría de ganado vacuno.

Una pequeña parte de la economía de la población proviene de la industria, que la conforman las fábricas que se dedican a la elaboración de productos lácteos como quesos, panelas, yogurt, cremas, requesón y rompopo. En menor cantidad se encuentran las casas que son acondicionadas para elaborar dichos productos.

La mayoría de los alumnos del grupo de 6° "B" son hijos de los empleados que trabajan en las fábricas elaborando los productos lácteos, en menor proporción son los que se dedican a las labores del campo, esto dificulta que cumplan puntualmente con los materiales para realizar las diferentes actividades

El grupo de 6°"B" de la escuela primaria urbana federal "Vicente Guerrero" con clave 16DPR2979P, la cual se ubica en el municipio de Marcos Castellanos, en la localidad de San José de Gracia, Mich, está formado por 41 alumnos de los cuales 25 de ellos son niñas y 16 niños. La edad que tienen los niños es de entre 11 y 12 años.

La distribución de los alumnos en el aula es intercalando niño-niña sucesivamente y de acuerdo a las necesidades de cada alumno, esto da un total de ocho filas quedando un espacio limitado entre filas, lo cual dificulta tener una buena observación del grupo.

Constantemente se ha llegado a recurrir a la reubicación por casos especiales de conducta y desempeño académico, el reacomodo consiste en ubicar al niño que no trabaja para sentarlo al lado de los que si lo hacen, más cerca del escritorio o al frente para motivar su avance y desempeño.

El grupo se caracteriza por ser participativo, la mayoría cumple con las tareas, trabajos en clase y muestran disposición al trabajo, es importante también la actitud que muestra el docente, la cual siempre ha sido de apoyo, comprensión, tolerancia y respeto en la interacción escolar.

La relación maestro-alumno es buena, es el primer año de trabajo con el grupo y existe mucha confianza para platicar situaciones personales de los alumnos, la

relación alumno-alumno es buena, todos conviven en un ambiente de respeto y amistad aunque algunas ocasiones son intolerantes, sobre todo Alondra y Jennifer.

La relación maestro-padres de familia es poca pero buena, ya que algunos padres no asisten a las reuniones porque su trabajo se los impide y por la mañana cuando llegan a dejar a sus hijos, tienen muy poco tiempo para platicar. Por la situación económica y geográfica, a todos los alumnos les llama mucho la atención salir los fines de semana a los ranchos de sus familias o a sus cabañas, esto ocasiona que una minoría no cumpla con tareas.

En cuanto al aprendizaje de los alumnos, todos llevan buen ritmo, excepto dos, uno porque viene de una familia disfuncional, esta situación ha provocado que no cumpla cabalmente con sus trabajos en clase y con sus tareas, en repetidas ocasiones se le ha mandado llamar a sus padres, pero han hecho caso omiso y el otro porque repitió primer grado y su mamá considera que le ayuda solapando su falta de responsabilidad.

De acuerdo con Hannanford (2011; p. 48-49) los perfiles de aprendizaje que presentan los alumnos son los siguientes: 13 alumnos presentan perfil A, 2 B, 4 C, 1 E, 14 L, 1 LL, 2 N, 3 K, 1 MM. Estos perfiles fueron obtenidos de acuerdo al método de la Autoevaluación que maneja Hannanford. (Ver apéndice D)

Este método fue aplicado a los alumnos siguiendo los pasos que se proponen en el libro "cómo aprende tu cerebro", también es importante mencionar que para determinar si los niños son hemisferio gestáltico dominante o si son hemisferio lógico dominante, se solicitó el apoyo de dos alumnos, Yessica y Francisco porque ellos son los que llevan mejor relación con todos sus compañeros, son los que conviven con todos y nunca han tenido problemas con ningún compañero, se han mantenido en este grupo los 6 años y se conocen lo suficiente.

También es importante la observación que realiza el docente día a día, ya que al convivir con los alumnos en un espacio pequeño, como lo es el salón de clases, se logra mantener una relación de confianza, respeto, tolerancia y cariño con los alumnos, esto permite conocerlos más afondo y de alguna manera poder determinar

si son lógicos (que realizan las cosas paso a paso) o gestálticos (que se dejan guiar por sus emociones).

1.3 Técnicas de recopilación de datos.

Para recoger las evidencias sobre el sentir y las opiniones de los docentes, alumnos y padres de familia acerca de los problemas que se presentan en el grupo 6 "B", se hace necesario emplear cuestionarios y entrevistas como herramientas que facilitarán el análisis sobre los problemas del grupo.

Se entiende por técnicas de recogida de datos aquellos medios técnicos que se utilizan para registrar las observaciones o facilitar el tratamiento experimental. En investigación educativa pueden considerarse las siguientes técnicas de recogida de datos: Test, cuestionarios, entrevistas, observación. (Bisquerra, 1988, p. 87)

Para conocer la problemática que subyace dentro del grupo escolar se determinó elaborar tres cuestionarios, uno para los maestros con 13 preguntas y otro para los alumnos con 9 preguntas, para los padres de familia se aplicó una entrevista que consta de 6 preguntas. Dichos instrumentos se aplicaron a los docentes, alumnos y padres de familia de la escuela primaria Vicente Guerrero, turno matutino, con clave 16DPR2979P, ubicada en la localidad de San José de Gracia.

1.3.1 Cuestionarios.

La utilización de instrumentos con la finalidad de que las respuestas de los cuestionados sean lo más claras posibles, ya que son preguntas abiertas en las cuales pueden expresarse libremente en cada una de las cuestiones.

Los cuestionarios consisten en un conjunto más o menos amplio de preguntas o cuestiones que se consideran relevantes para el rasgo, características o variables que son objeto de estudio. Hay dos tipos de cuestionarios a) los aplicados en la medición y diagnóstico psicopedagógico; b) los utilizados en la recogida de datos en las encuestas. Los primeros pueden considerarse como test. Los segundos están contemplados en cuestionario de encuesta (Bisquerra, 1988, p. 88)

Este instrumento se aplicó a 7 docentes, de los cuales 4 son mujeres y 3 hombres, todos frente a grupo. De los 7, uno tiene primero, dos segundo, dos tercero y dos sexto grado.

Cabe mencionar que de las cuatro maestras, una recientemente terminó su maestría y ha iniciado el doctorado, también está cursando el diplomado de la RIEB y uno más en línea, cuenta con la doble plaza y participa en carrera magisterial. Otra de las compañeras también cuenta con maestría, trabaja el turno matutino en la escuela anteriormente mencionada y el turno vespertino en un colegio particular de la ciudad de Sahuayo.

Las otras dos maestras tienen la Licenciatura en Educación Primaria, han asistido a todos los cursos y talleres que se imparten en la supervisión escolar como: el de la RIEB y el de las TICs, una cuenta con cuatro años de servicio y la otra tres de servicio.

De los maestros cuestionados uno de ellos cuenta con la maestría, ha asistido a los talleres que se han impartido en CEDEPROM y participa en carrera magisterial. Los otros dos maestros cuentan con la licenciatura, uno de ellos también tiene los diplomados anteriormente mencionados y uno más en danza.

Otro maestro por problemas familiares y económicos no ha podido continuar actualizándose, pero ha consultado en internet. A continuación se presenta el análisis del cuestionario elaborado para los maestros (revisar apéndice A).

Al preguntarle a los maestros ¿conocen el nuevo enfoque basado en competencias?, el 100% contestó que sí, al preguntarles por qué el 71.4% dice que han asistido a los talleres y diplomados que se imparten por parte de la SEP. Y 28.6% mencionaron que les falta más información.



GRÁFICA. 1 ¿Conoce el nuevo enfoque basado en competencias?

En la segunda pregunta ¿qué entiende por competencias? el 100% de los maestros coinciden en que son las habilidades, actitudes, destrezas, conocimientos y valores que se deben desarrollar en el alumno para que los utilice en la vida diaria. Únicamente 3 de los maestros consideran que el alumno debe lograr una movilización de saberes y aplicarlo en situaciones concretas.

En la tercera se preguntó ¿conocen la propuesta de evaluación de la RIEB? el 85.71% contestó que sí y el 14.29% que no, al preguntarles por qué el 71.4% contestó que están asistiendo al diplomado de la reforma, un 14.29% no argumentó y el resto contestó que le falta información. El maestro que dijo que no tiene información, tiene doble turno y no tiene tiempo para actualizarse debido a que tiene que trasladarse de Jiquilpan a San José.

En la cuarta pregunta ¿qué es evaluación para ti? El 71.4% consideran que es conocer los conocimientos que los alumnos han adquirido sobre un tema, un 28.6% consideran que es importante saber cuales se adquirieron, pero que es necesario reforzar los que no se lograron; un 14.29% considera que la evaluación es el resultado de una serie de actividades programadas, pero no menciona si se logran los aprendizajes o no. Otro 14.29% únicamente señala que debe ser cualitativa y cuantitativa, tampoco indican que pasa con los resultados obtenidos.

Con base en las respuestas de la pregunta anterior se considera que solo un bajo porcentaje de los maestros le da la importancia debida a la evaluación. Es decir, muy pocos toman en cuenta los resultados obtenidos para mejorar su planeación y su función mediadora.

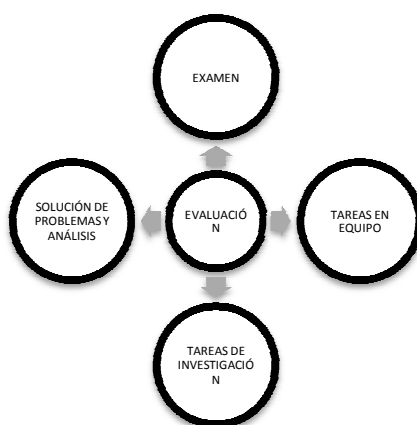
En la quinta pregunta ¿cómo comprueba que sus alumnos realmente aprendieron? el 14.29% consideran que lo hace revisando las tareas, los trabajos, 42.86% consideran que por medio del examen y la observación, 28.6% dicen que por medio de situaciones donde pongan en práctica sus habilidades y conocimientos para resolver problemas, otro 14.29% dice que a través de un proceso de evaluación, pero no menciona ningún instrumento o estrategia.

En la sexta pregunta ¿por qué evalúa a sus alumnos? El 100% coinciden en que es necesario evaluar a los alumnos porque se requiere saber si se logró adquirir el conocimiento, llevar un control de las calificaciones, y para saber en qué hay que reforzar, únicamente 28.6% mencionan que es importante saber si se están desarrollando las competencias y si se cumplen los aprendizajes esperados y modifican sus secuencias didácticas.

Al preguntarles ¿cómo evalúa a sus alumnos? 100% de los maestros utilizan el examen, la observación, trabajos en equipos, participación en clase, un 28.6% consideran otros elementos como rúbricas, cuadros, mapas mentales. 42.86% dicen que, la evaluación es de manera cualitativa y cuantitativa y 14.29% dice que es continua de acuerdo a las actividades a través de la coevaluación y autoevaluación.

En la octava pregunta ¿para que evalúa a sus alumnos? el 100% considera que es necesario identificar los avances y las dificultades y planear estrategias que ayuden a los alumnos, solo el 14.29% dice que es necesario saber si se lograron las competencias.

En la novena pregunta ¿qué instrumentos utiliza para evaluar a sus alumnos? 100% de los maestros utilizan el examen, trabajos en equipos, tareas, investigaciones, el 14.29% mencionó la solución de problemas y análisis.



ESQUEMA. 4 Los instrumentos que toman en cuenta los maestros para la evaluación de sus alumnos.

La décima pregunta fue ¿cuándo evalúa a sus alumnos? 100%, de los maestros dicen que bimestralmente, 42.86% dicen que es diaria y continua y en todas las actividades, solo el 28.6 toma en cuenta el diagnóstico inicial.

En la pregunta decimoprimeras ¿cuáles son los criterios que utiliza para promover a sus alumnos al siguiente grado? El 85.71% mencionaron que toman en cuenta el dominio de contenidos, la lectura, la escritura y la participación 42.86% mencionan que todos los instrumentos utilizados les permiten asignar una calificación. 14.29% dice que según la RIEB la evaluación tiene que ser cualitativa pero que de acuerdo a la realidad se van a lo cuantitativo, así que si un niño es competente en ciertas asignaturas se debe promover.

Al preguntarles ¿a qué problemas se enfrentan al momento de evaluar? Únicamente el 42.86% contestaron la pregunta, mencionando que en algunas ocasiones los padres de familia no están de acuerdo con la calificación asignada, 14.29% dice que el principal es considerar demasiadas variables o instrumentos en grupos que son muy numerosos y el resto menciona que se debe tomar en cuenta no solo el trabajo escolar, sino también el entorno y las problemáticas sociales que enfrentan los alumnos.

En el último punto, mencione tres problemas que más se le presentan en el grupo 14.29% mencionó la heterogeneidad y los problemas familiares, 42.86% mencionan que la disciplina, 28.6% mencionaron que los grupos son muy numerosos y el resto mencionan problemas de ortografía, resolución de problemas, lectura y escritura.

Este cuestionario se les aplicó a 20 alumnos de 6° grado, de los cuales 10 son niñas y 10 son niños, la forma de elegirlos fue al azar. La edad de todos ellos es de entre 11 y 12 años, la relación de todos ellos es buena, algunos se conocen desde el preescolar y toda su vida han permanecido en el pueblo, menos uno, que apenas tiene dos años viviendo en el pueblo y son originarios de la ciudad de Morelia

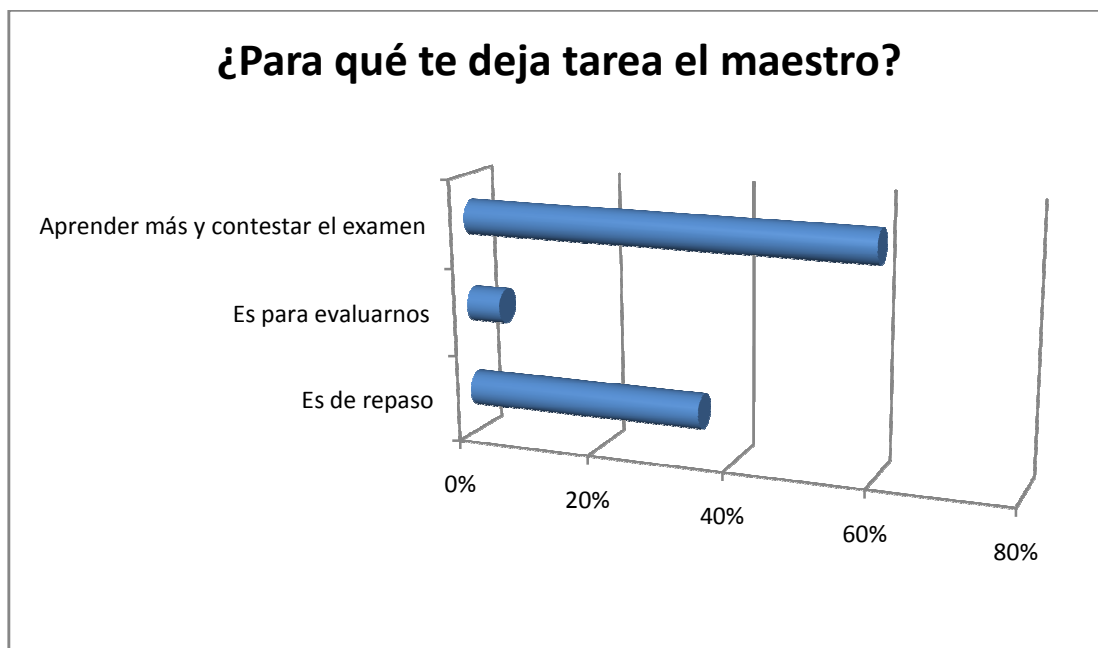
A continuación se presenta el análisis de los datos recogidos de los alumnos (revisar apéndice B).

La pregunta número uno ¿para qué manda llamar el maestro a tus papás? Al hacerles esta pregunta el 100% de los alumnos contestaron que se manda llamar a sus mamás para entregar calificaciones, organizar fiestas o festivales, hablar del comportamiento.

En la pregunta número dos ¿para qué te aplica exámenes el maestro? Los alumnos contestaron 100% que es para saber cómo van en los conocimientos, 20% dice que es para aplicar los conocimientos, otro 15% dice que es para evaluar sus conocimientos, y el resto dice que para saber cómo van.

En la pregunta número tres ¿te gusta resolver los exámenes? El 100% contesto que si, al preguntarles ¿por qué? El 95% dicen que aplican lo aprendido y es con lo que se les asigna una calificación, el resto dicen que aprenden más, ponen a prueba sus conocimientos, recuerdan lo que han aprendido.

En la cuarta pregunta ¿para qué te deja tarea el maestro? 35% de los alumnos consideran que la tarea que les deja el maestro es de repaso, el 5% considera que es para evaluarlos, el 60% considera que es para que aprendan más y se les facilita contestar el examen.

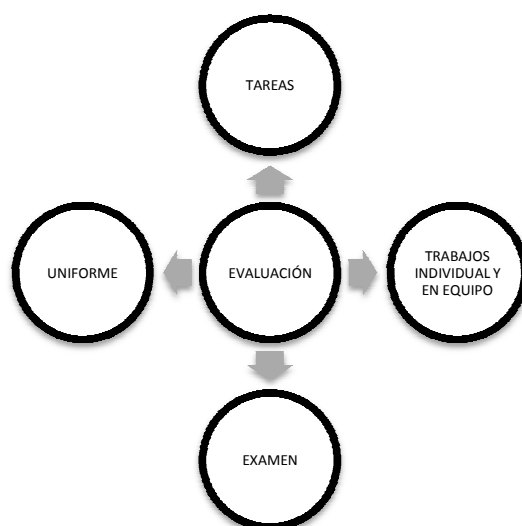


GRÁFICA. 2 ¿Para qué te deja tarea el maestro?

Como se muestra en la gráfica, el porcentaje más alto de los alumnos piensan que lo importante en la primaria es el examen y que los conocimientos que adquieran son únicamente para aplicarlos en él, esto muestra que no consideran que los puedan aplicar en su vida diaria.

En la pregunta número cinco ¿qué hace el maestro con tu tarea? 10% contesto que la evalúa, y el 90% que la revisa y le pone calificación.

Al preguntarles a los alumnos ¿qué toma en cuenta el maestro para ponerte la calificación? el 100% contestó que las tareas, el uniforme, cumplimiento con trabajos individuales y en equipo, comportamiento, exámenes, 35% mencionó las anteriores y también la ortografía.



ESQUEMA. 5 Instrumentos que los docentes toman en cuenta para la evaluación según los alumnos.

Como se muestra en el esquema, los alumnos consideran que estos son los elementos que el maestro toma en cuenta para asignar una calificación, aunque el uniforme forma parte de su formación y del reglamento escolar no se toma en cuenta como instrumento de evaluación, porque no es un factor que te demuestre o confirme si realmente el alumno se apropió del conocimiento

En la séptima pregunta ¿cuándo sacas baja calificación, qué te dicen tus papás? El 5% contestó que los ponen a resolver las preguntas que sacaron mal en el examen,

35% mencionaron que los castigan y el resto mencionó que les piden que la echen ganas.

Al preguntarles ¿en qué materia tienes mejores calificaciones? El 5% contestó que en todas, 55% contestaron que en Ciencias naturales 5% que en Geografía y 40% consideran que en Español y Matemáticas.

En la última pregunta ¿crees que vas a pasar de año? El 100% contestó que si y al preguntarles ¿por qué? el 70% contestó que cumplen con sus trabajos y tareas, 20% dice que han sacado buenas calificaciones en los exámenes y el 10% dicen que se han portado bien y le echan ganas a estudiar.

1.3.2 Entrevista.

Este instrumento se utiliza con la finalidad de que los padres de familia expliquen lo que conocen acerca del trabajo que realizan los docentes con sus hijos, se hace a manera de entrevista ya que la mayoría no saben escribir, otra razón es porque cuando acuden a la escuela lo hacen con el tiempo limitado

La entrevista es un proceso secuencial de preguntas y respuestas, hasta llegar a obtener la información que requerimos. Se basa, fundamentalmente, en la suposición de que las personas entrevistadas son capaces de ofrecer una explicación conductual, práctica, ideológica, etc., la cual tiene dos líneas a) la entrevista estructurada, para la cual se utiliza un cuestionario que controla las respuestas correspondientes y b) la entrevista no estructurada, que no requiere de una preparación previa y en la que, por lo mismo, tanto el entrevistador como el entrevistado tienen un alto grado de libertad para expresarse en torno al tema que se trate. (Rico, 2005, p.315)

En el presente diagnóstico se utilizó la entrevista estructurada por las características que presenta y porque fue aplicada a los padres de familia, los cuales cuando asisten a las reuniones, la mayoría de las veces manifiestan que van limitados de tiempo, el factor del tiempo obstaculiza que se pueda realizar la entrevista no estructurada.

Como anteriormente se menciona, a los padres de familia se les aplicó una entrevista, para recabar los argumentos se les pidió el apoyo a 24, todos estuvieron de acuerdo, únicamente se presentaron 10 para hacerles la entrevista.

Seis de las 7 personas son madres de familia que se dedican únicamente al hogar, una de ellas terminó la licenciatura en contabilidad pero no la ejerce, dos terminaron

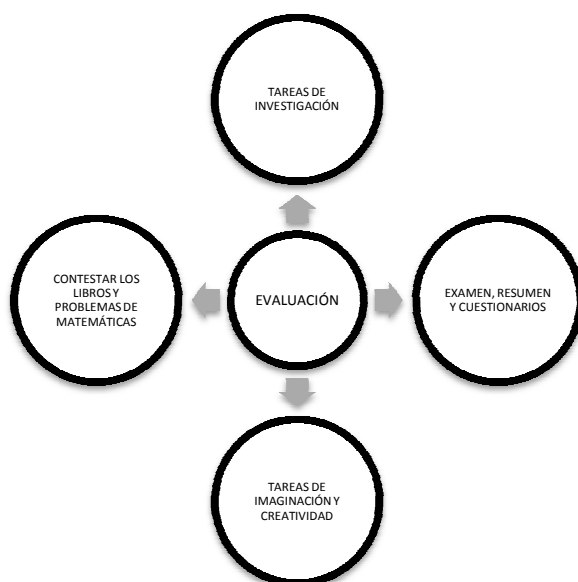
la preparatoria y las otras la secundaria, solo una de ellas vende artículos para el hogar por catálogo y un señor que tiene un taller de hojalatería y pintura, terminó la preparatoria.

A continuación se presenta un análisis pregunta por pregunta de lo que han contestado estos padres de familia (revisar apéndice C).

A la pregunta ¿cree que lo que aprende su hijo le sirve para aplicarlo en la vida diaria? el 100% contestó que sí, porque se tocan temas actuales, de prevención, para superarse y ser alguien en la vida.

En cuanto a la pregunta ¿cree que es importante que el maestro deje tarea a sus hijos? el 100% contestó que sí y consideran que es una forma de reforzar y de repaso y también les sirve para enterarse de qué aprenden sus hijos en la escuela.

En la pregunta número tres se les plantea ¿qué tipo de tarea le deja el maestro a su hijo?100% coinciden en que son tareas de investigación, que en algunas tienen que usar su imaginación y creatividad, resúmenes, cuestionarios, contestar los libros, resolver problemas de Matemáticas y que en base a estas el maestro pone una calificación.



ESQUEMA. 6 Instrumentos que los docentes toman en cuenta para la evaluación según los padres de familia.

Como se muestra en el esquema los padres de familia coinciden con los alumnos en que se lleva un proceso para asignar la calificación.

Al preguntarles ¿conoce la forma en que el maestro evalúa a su hijo? El 100% contestó que sí, mencionando los siguientes instrumentos: tareas, trabajo en clase, evaluación escrita, comportamiento. En la quinta pregunta ¿Qué hace el maestro con las tareas de sus hijos? El 100% contestó que las revisa y las califica, las mejores las exponen, las explica otra vez y corrigen grupalmente.

En la última pregunta ¿para qué les aplica examen a los alumnos? el 20% mencionó que es para evaluar lo aprendido durante el bimestre y saber su aprovechamiento, el 80% contestó que es para saber cómo van, si en realidad se logró la meta y conocer cuáles son las dificultades.

1.4 Problematicación y delimitación.

Algunos de los problemas que se presentan en el grupo son los siguientes:

- x Dificultad para relacionarse con sus compañeros en actividades dentro del aula, principalmente entre géneros.
- x Se niegan en algunos casos a participar.
- x No muestran un interés responsable por sus evaluaciones.
- x Consideran que es lo mismo cumplir o no con las actividades, de cualquier forma el maestro asignará una calificación.
- x Muestran una gran motivación para realizar las actividades en la asignatura de ciencias naturales, sin embargo no se ve reflejada en sus evaluaciones.

Esta es la información que se tiene por parte de los padres de familia, el hecho de que los padres no se presenten a la entrevista, dificulta el proceso de recogida de datos.

En los esquemas podemos observar claramente que los maestros, los padres de familia y los alumnos coinciden en los instrumentos que se utilizan para evaluar y asignar una calificación, lo cual demuestra que los maestros todavía siguen

evaluando de acuerdo con la reforma de 1993. En dicha reforma se trabajaba una evaluación en la cual los maestros tomaban en cuenta la disciplina, la limpieza y el uniforme como lo mencionan los alumnos, algunos maestros todavía consideran como instrumentos para evaluar.

Tomando en cuenta las gráficas anteriores y los esquemas se tiene como tema de estudio central.

Hacia una evaluación formativa en la asignatura de ciencias naturales en el grupo de 6°B.

1.5 Justificación.

Tomando como referencia el análisis de los modelos educativos y un contexto de reformas y violencia en nuestro país, es importante que como maestrante diseñe una propuesta de intervención, para dar solución a los problemas que se presentan en el aula.

La evaluación es uno de los problemas que se presentan día a día en las aulas, debido a que no logra ser un proceso significativo para el alumno y para el docente. No se ha conseguido superar la idea de que la evaluación es únicamente contestar un examen y en base a los aciertos del mismo asignar una calificación.

Precisamente por este motivo es necesario analizar y reflexionar que algunas de las problemáticas que se presentan en el aula pueden ser resueltas en la medida en que se evalúen adecuadamente, en la cual se tomen en cuenta todas las actividades que realiza el alumno para que esta evaluación sea significativa, ya se han actividades individuales o colaborativas.

Pero también es importante reflexionar que hoy en día el contexto del niño ha cambiado y la tecnología ha dado pasos enormes y de la misma forma se pretende aplicarla en un afán de mejorar la calidad de la educación. Tendrán que evaluarse los alumnos en cuanto a las habilidades digitales.

En México, se impulsan reformas al por mayor, las cuales benefician a un sector mínimo de la población (los ricos) ya que son los que cuentan con el capital para poder invertir en la educación, creando escuelas particulares, un claro ejemplo de estas es la (RIEB) Reforma Integral de la Educación Básica, que se implementó en primaria en el año 2009.

Dicha reforma se presenta a la población como una fórmula mágica que va a resolver todas las problemáticas de la educación. Esta es la cara que se le presenta a la sociedad en general, pero la otra cara es analizada en la MEB desde un punto de vista crítico y reflexivo, para poder dar una solución a los problemas de E-A que se presentan en el aula.

1.6 Propósito general.

- ❖ Lograr una evaluación en los alumnos de 6°B, modificando la planeación e incluyendo instrumentos de evaluación que sean favorables para que el alumno construya su evaluación.

1.7 Propósitos específicos.

Los propósitos que le darán direccionalidad al tema de estudio son los siguientes:

- ❖ Implementar la evaluación por competencias en el aula mediante instrumentos de trabajo que fomenten dicho aspecto, para promover una evaluación formativa.
- ❖ Lograr una evaluación en la cual realmente se promueva y muestre el desempeño de los alumnos partiendo de situaciones del contexto.
- ❖ Lograr que la evaluación verdaderamente sea un proceso formativo y significativo para el alumno, para que se vea el logro del desarrollo de las competencias.
- ❖ Modificar la planeación y cambiar las estrategias de acuerdo a los resultados obtenidos para que el proceso enseñanza-aprendizaje sea cualitativo.

CAPÍTULO 2

LA INVESTIGACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE.

CAPÍTULO 2

LA INVESTIGACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE.

2.1 El docente como investigador.

Durante mucho tiempo se pensó que los docentes no realizaban investigación debido a que sus hallazgos, experiencias, métodos, estrategias y resultados no eran registrados y por este motivo no se podían compartir y comparar con otros docentes. Esto dificultaba que las experiencias positivas de los docentes, en cuanto a la aplicación de las secuencias didácticas pudieran ser compartidas y aplicadas por otros docentes.

“La idea del profesor como investigador es de importancia crucial para el desarrollo futuro de la profesión y el currículum en general. Estoy firmemente convencido de que si esta idea se tomara más en serio, el currículum mejoraría espectacularmente” (McKernan, 1999, p. 58)

Debido a que los docentes han descuidado la parte de la investigación y la parte del currículum no se contaba con materiales para investigar las diversas situaciones que se presentan a lo largo de una jornada escolar, los profesores tratan con situaciones concretas, con problemas específicos, mismos que no son analizados a fondo.

McKernan(1999, p. 60) indica que los profesores tienen que ser agudos observadores de su práctica, es decir, deben desarrollar destrezas de investigación y experiencia que les permitirán “ver” sus acciones innovadoras. Deben convertirse en indagadores de su propia práctica.

El objeto principal de la investigación-acción para todos los docentes debe ser mejorar la práctica. Esto solo es posible si los profesores son capaces de cambiar sus actitudes y su comportamiento y asumir la responsabilidad. Todo cambio bien ordenado comienza por uno mismo. Los profesores deben tomar consciencia de su responsabilidad en investigar su propia práctica educativa, de forma sistemática y crítica.

Por otra parte Bisquerra (1988; p. 292) menciona que no se necesita ninguna preparación especial para ser capaz de comprender los resultados de las investigaciones. Ni tampoco para realizarlas. La investigación de campo requiere habilidades de observación, comparación, contraste y reflexión, que todos los humanos poseen.

Sin embargo McKernan (1999, p. 65) nos dice que quizá el rasgo más destacado del profesional sea la capacidad para la auto-evaluación y la mejora de sí mismo por medio de la investigación y el estudio riguroso y sistemático de su práctica. La imagen del profesor reflexivo es una imagen atractiva, en la que los problemas de la práctica están abiertos a la reflexión y a la investigación.

Por este motivo es que si se requiere un profesional para realizar y comprender la investigación. Sin embargo esta actividad que está estrechamente relacionada con la labor docente, no todos los profesores la realizan de manera consciente, alguno hacen sus anotaciones en los diarios de campo pero en algunos casos esas anotaciones se quedan solo en el escrito ya que no se analizan y tampoco se reflexionan.

“La investigación es una forma de de obtención de conocimiento profesional, y se desarrolla por medio de la experiencia de indagación las destrezas del que hace pintadas, del bailarín o del compositor se obtienen por medio de la práctica de su arte u oficio”(McKernan, 1999, p. 68)

DOCENCIA TRADICIONAL	DOCENCIA-INVESTIGACIÓN
El docente se desempeña aislado de su propia práctica.	El docente trabaja aisladamente en su clase pero está integrado a un grupo de compañeros que realizan análisis críticos de la labor desempeñada.
De manera esporádica reflexiona acerca de su práctica. Cuando	Sistemáticamente realiza reflexiones acerca de su actividad docente.

oficialmente se le requiere	
Nunca recurre a asesorías académicas, por iniciativa propia.	Cuando es necesario, se apoya en el auxilio técnico que está a su alcance.
En ningún momento registra, sistemáticamente, datos correspondientes a su propia práctica docente	Siempre registra datos relativos a su quehacer docente, con el fin de organizar y sistematizar sus experiencias.
No posee ninguna memoria o archivo personal de su actividad profesional.	Redacta críticas, informes, observaciones, etc., para estructurar proyectos de intervención docente que posibiliten el mejoramiento de su práctica docente.
Todos los días realiza actividades docentes muy semejantes.	Contrasta las actividades realizadas con otras experiencias y con las que han realizado, experimentalmente.

ESQUEMA. 7 Contrastes entre el docente tradicional y el docente investigador, según Rico (2005, p. 213)

Como se puede observar en la tabla anterior, existe una gran diferencia entre estos dos tipos de docentes. Por un lado el docente tradicionalista realiza observaciones y notas únicamente cuando sus superiores se lo piden, se ve obligado a realizar estas actividades en las cuales no se llega a la reflexión.

Por el otro lado el docente investigador realiza observaciones, diarios de campo, analiza, propone, se actualiza, realiza proyectos y contrasta sus experiencias pero de manera intencional, constante y profesionalmente con el fin de intervenir en los resultados de sus investigaciones y al mismo tiempo indagar en las problemáticas que se presentan en el proceso enseñanza-aprendizaje.

“La investigación del profesorado necesariamente requiere integrar investigación y enseñanza (práctica educativa), característica que proporciona una verdadera oportunidad para el desarrollo del personal docente” (La Torre, 2007, p. 10)

En la constante convivencia con los alumnos, los profesores dejan de lado la investigación, ya que se acostumbran a vivir con los problemas que se presentan al interior del aula y de la institución, de esta manera no ven más allá del problema que se orina en algún alumno o alumnos, por tal motivo le resulta complicado analizar la información cuando realiza alguna investigación en su grupo.

“Un buen profesorado es el que está dispuesto a cambiar en el sentido que le dicta la reflexión sobre las evidencias que le muestra la práctica: las aulas son vistas como “laboratorios” en los que los docentes, con la visión de mejorar el aprendizaje del alumnado, constantemente someten a prueba las ideas los métodos y los valores que tren en el aula. (Dewey citado por la Torre, 2007; p. 13)

2.2La investigación-acción.

Este tipo de investigación es el más utilizado por los docentes con el propósito de transformar su práctica educativa. El modelo del proceso de investigación-acción, es el que se utiliza, el cual es seguido de una lista de métodos, técnicas y análisis de datos, para concluir con la utilización del tiempo dedicado a la investigación-acción.

Según La Torre (2007; p. 20) en el caso del profesorado, la finalidad es mejorar, innovar, comprender los contextos educativos, teniendo como una meta la calidad de la educación. Se defiende, pues, una investigación en la escuela y desde la escuela, realizada por los docentes, con el fin de dar respuesta puntual a las situaciones problemáticas que tienen lugar en el aula.

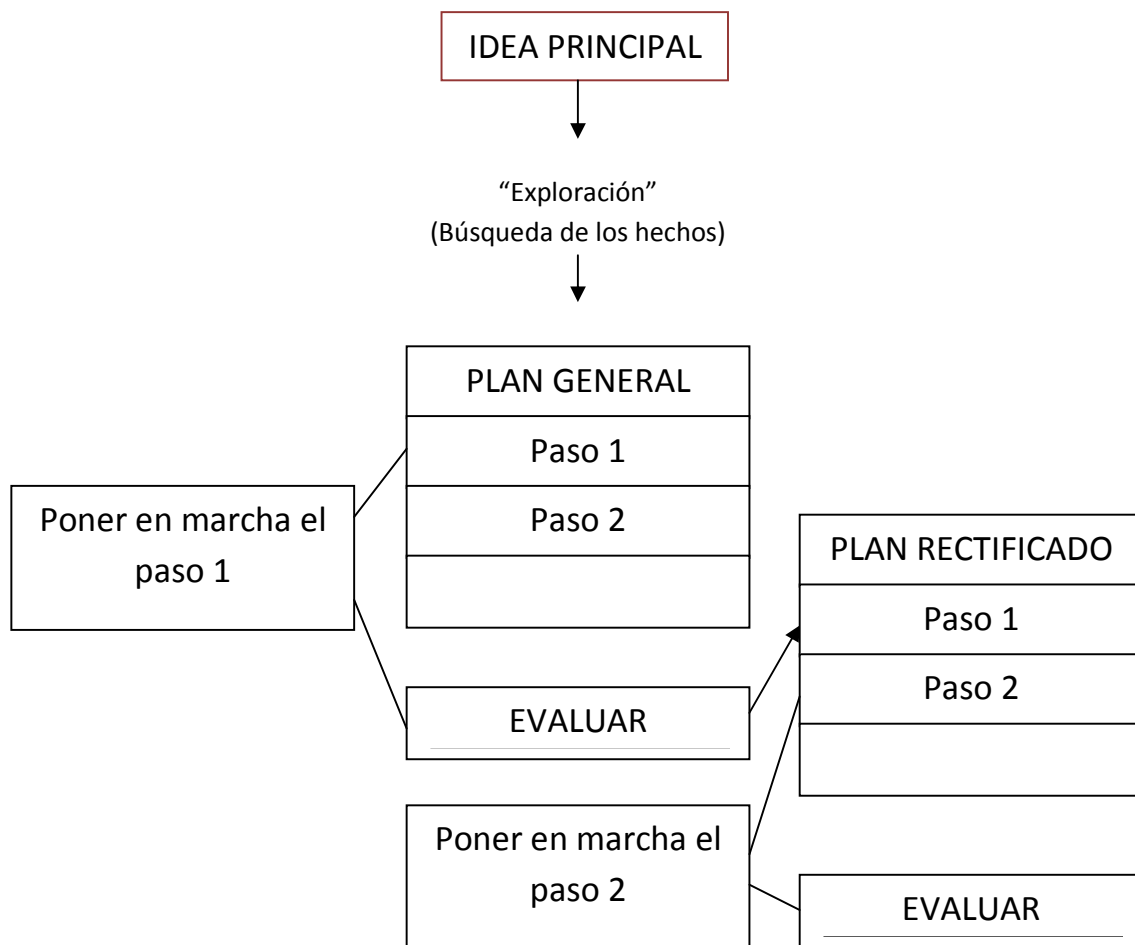
No obstante, resulta una labor ardua de realizar, debido a que los grupos en la escuela Vicente Guerrero, son muy numerosos y se complica dar un seguimiento adecuado a los pasos que se manejan, en los modelos de investigación-acción.

En este marco, la investigación en el aula “es quizás la estrategia metodológica más adecuada para hacer realidad esta nueva concepción del profesorado investigador y de la enseñanza como actividad investigadora” (La Torre, 2007; p. 21)

Podemos decir que la investigación-acción, como lo indica Elliot(1993, p. 48) es el estudio de una situación social para tratar de mejorar la calidad de la acción en la misma. Su objetivo consiste en proporcionar elementos que sirvan para facilitar el juicio práctico en situaciones concretas y la validez de las teorías e hipótesis que en general no depende tanto de las pruebas científicas de verdad, sino de su utilidad para ayudar a las personas a actuar de modo más inteligente y cercano. En la investigación-acción, las teorías no se validan de forma independiente para aplicarlas luego a la práctica, sino a través de la práctica.

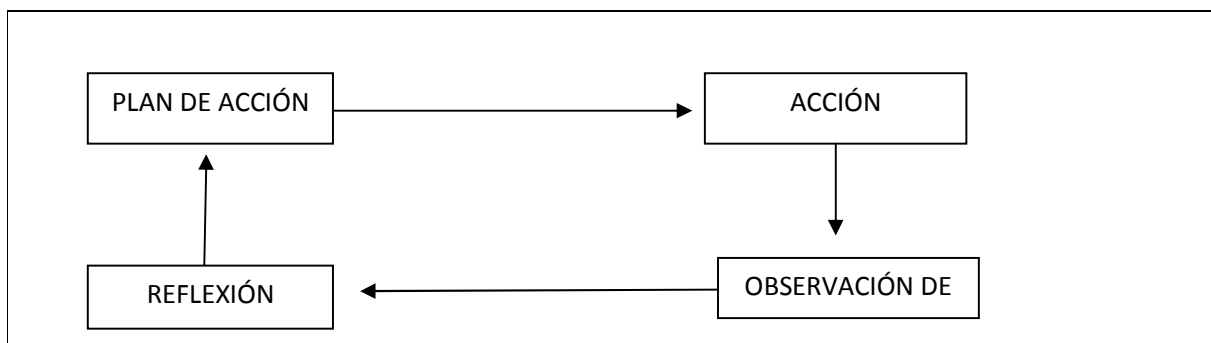
Sin embargo Lewin (1946 citado por Bisquerra1988; p. 280) describió la investigación-acción como un proceso de peldaños en espiral, cada uno de los cuales se compone de planificación, acción y evaluación del resultado de la acción. La naturaleza cíclica del enfoque de Lewin reconoce la necesidad de que los planes de acción sean flexibles y dúctiles; no es posible prever con detalle todo lo que debe hacerse.

De acuerdo a lo anterior Lewin presenta un modelo en forma de espiral, en el cual primero tenemos que identificar un problema general, después reconocer el problema, realizar una planeación general, una vez que tengamos estos pasos tenemos que desarrollar la primera fase de la acción, implementarla, evaluarla y revisar el problema general para confirmar que paso con ese problema.



ESQUEMA 8 Modelo de investigación-acción de Lewin (1946, según Latorre, 2007; p. 34)

Entonces el ciclo de la investigación-acción se conforma entorno a cuatro momentos o fases: planificación, acción, observación y reflexión.



ESQUEMA. 9 Ciclo de la investigación-acción, según La Torre, 2007; p. 21

2.3 Características de la investigación-acción.

No se puede seguir adelante conociendo únicamente los ciclos de la investigación-acción, es necesario también identificar sus principales características, entender qué postura debe asumir el docente para con los alumnos y en el centro de trabajo y como persona, misma que asume un compromiso para mejorar sus intervenciones dentro del aula.

Kemmis y McTaggart (1988 citados por La Torre, 2007; p. 25) han descrito con amplitud las características de la investigación-acción. Como rasgos más destacados se reseñan los siguientes.

- Es participativa. Las personas trabajan con la intención de mejorar sus propias prácticas.
- Es colaborativa, se realiza en grupo por las personas implicadas.
- Crea comunidades autocríticas de personas que participan y colaboran en todas las fases del proceso de investigación.
- Es un proceso sistemático de aprendizaje, orientado a la praxis (acción críticamente informada y comprometida).
- Induce a teorizar sobre la práctica.
- Somete a prueba las prácticas, las ideas y las suposiciones.
- Implica registrar, recopilar, analizar nuestros propios juicios, reacciones e impresiones en torno a lo que ocurre.
- Es un proceso político porque implica cambios que afectan a las personas.
- Realiza análisis críticos de las situaciones.
- Procede progresivamente a cambios más amplios.
- Empieza con pequeños ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, avanzando hacia problemas de más envergadura; la inician pequeños grupos de colaboradores, expandiéndose gradualmente a un número mayor de personas.

Las características antes mencionadas nos abren un amplio espacio de posibilidades donde se puede intervenir para dar solución a un problema, en cuanto a la característica de que es un proceso político que implica cambios que afectan a las personas, estos cambios no se hacen con esa intención, sino al contrario, serán propuestos, para traer soluciones y mejoras para las personas, en este caso los alumnos.

Dentro de estas características Elliot (1978a citado por McKernan, 1999, p. 51) incluye el estudio de casos que se comunica desde el punto de vista de las percepciones y las creencias de los que están presentes en el entorno: profesores, niños, etc. Otra de las inclusiones de Elliot es que la investigación acción utiliza la

metodología del estudio de casos en un intento por “contar una historia” sobre lo que está sucediendo y cómo los acontecimientos permanecen unidos.

Las actividades de investigación-acción.

A continuación aparecen las descripciones de las actividades implicadas en el ciclo de investigación-acción. (Elliot; 1993, p. 91-96)

- ❖ **Identificación y aclaración de la idea general.** Consiste en un enunciado que relaciona una idea con la acción. Los criterios más importantes para seleccionar la idea general son: a) que la situación de referencia influya en el propio campo de acción y b) que quisiéramos cambiar o mejorar la situación de referencia.
- ❖ **Reconocimiento y revisión.** Esta actividad puede subdividirse en: a) describir los hechos de la situación y b) explicar los hechos de la situación, lo cual nos lleva a elaborar algunas hipótesis, mediante una lluvia de ideas en torno al problema.
- ❖ **Estructuración del plan general.** El plan general de acción debe contener los siguientes elementos:
 - Un enunciado de la idea general claro.
 - Un enunciado de los factores que pretendamos cambiar o modificar.
 - Un enunciado de las negociaciones realizadas.
 - Un enunciado de los recursos que necesitamos para emprender los recursos de acción previstos.
 - Un enunciado relativo al marco ético que regirá respecto al acceso y la comunicación de la información.
- ❖ **El desarrollo de las etapas de acción.**
- ❖ **Implementación de los pasos.**

Técnicas y métodos para conseguir pruebas en las fases de revisión y supervisión según Elliot (1993; p. 96-104)

- ✓ **Diarios.** Debe contener narraciones sobre las observaciones, reacciones, interpretaciones y explicaciones personales.
- ✓ **Perfiles.** El perfil proporciona una visión de una situación o persona durante un periodo de tiempo.
- ✓ **Análisis de documentos.** Por ejemplo programas y esquemas de trabajo, hojas de exámenes, hojas de tareas.
- ✓ **Datos fotográficos.** Por ejemplo alumnos mientras trabajan en el aula. Lo que ocurre a espaldas del profesor, distribución física del aula.
- ✓ **Grabaciones en cintas magnetofónicas,** en video y transcripciones.
- ✓ **Utilización de grabadores externos.** Tomando fotografía, video, notas.
- ✓ **Entrevistas.** Se debe entrevistar a una parte de los alumnos, las entrevistas pueden ser estructuradas, semiestructuradas y no estructurada.
- ✓ **El comentario sobre la marcha.** Porejemplotrabajanbien.
- ✓ **El estudio del seguimiento.**
- ✓ **Listas de comprobación,** cuestionarios, inventarios. Permiten cuantificar las observaciones
- ✓ **Triangulación.** Reunir observaciones e informes sobre una misma situación
- ✓ **Informe analítico.** Consiste en fundamentar.
- ✓ **La cuestión del tiempo para conseguir pruebas.** Cuándo y cuánto tiempo requerirá

2.3.1 Cronograma de la investigación.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR	PERIODO
Aplicación de los instrumentos de recopilación de datos.	De diciembre de 2010 a enero de 2011
Análisis de la información obtenida en el diagnóstico.	De febrero a marzo de 2011
Delimitación de la problemática.	Abril de 2011
Construcción del marco teórico	De mayo de 2011 a diciembre de 2012
Planeación de las estrategias del plan de intervención	De enero a febrero de 2012
Aplicación y observación de las estrategias de intervención	De marzo a mayo del 2012
Análisis de los resultados de la aplicación del plan de intervención	De junio a agosto del 2012
Informe de los resultados.	Septiembre de 2012

2.3.2 La investigación-acción en el aula y la escuela.

La investigación-acción tiene diversas aplicaciones que van más allá del estudio en las aulas, puede utilizarse para mejorar la gestión de las escuelas, el sistema de atención de los alumnos y la relación entre profesores y padres de familia.

Así como la investigación-acción no se centra únicamente en el aula, el plan general y las decisiones también tienen una gran importancia, ya que ahora se podrán tomar decisiones en lo personal y otras en equipo de acuerdo al seguimiento del plan general.

Los informes de investigación-acción deben redactarse cuando se decide dar por terminada una espiral y ocuparse de otra cuestión diferente. En los informes de estudio de caso se debe narrar el desarrollo de los hechos, tal como se van produciendo a lo largo del tiempo.

Según Stenhouse (1987 citado por Elliot 1993; p. 109) efectuó una útil distinción entre **estudio de casos, registro de datos, y datos de casos**, en contexto de la investigación-acción los datos de casos consisten en todas las pruebas recogidas. El registro de caso consiste en una selección ordenada de las pruebas extraídas de los datos de caso. El estudio de caso hace

uso fundamentalmente de procedimientos abiertos, entre ellos la entrevista y la observación. Ya que son procedimientos abiertos, son instrumentos flexibles y adaptables que permiten obtener aspectos que no han sido preseleccionados por el investigador.

De lo anterior se toma como referencia los datos de casos, ya que únicamente son las pruebas que se recogieron, para hacer la investigación y presentar el informe de lo obtenido.

CAPÍTULO 3

**LA EVALUACIÓN COMO HERRAMIENTA
DE APRENDIZAJE.**

CAPÍTULO 3

LA EVALUACIÓN COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE

En este capítulo se abordan principalmente los insumos teóricos mencionados en el esquema, donde para lograr una evaluación significativa, es necesario retomar el paradigma sociocultural, el cual es trabajado en la asignatura de Ciencias naturales, creando zonas de desarrollo próximo para que sean más significativas las actividades y los alumnos puedan obtener nuevos conocimientos, ya que en esta asignatura los niños muestran una gran disponibilidad al trabajo, pero contrario a esto, esa disposición no se ve favorecida en sus evaluaciones, lo cual desde la RIEB los alumnos no están logrando las competencias en dicha asignatura y por tanto no es significativo para ellos.

También se mencionan los instrumentos de evaluación que utilizará el docente para lograr la evaluación formativa en los alumnos, de igual manera es importante conocer cuál es el perfil de aprendizaje de todos y cada uno de los discentes para de esta manera proponer actividades que favorezcan a todos los estilos de aprendizaje de los niños. De esta manera y como se muestra en el esquema, todos estos insumos teóricos se relacionan entre sí y serán utilizados para lograr la evaluación formativa en el grupo 6 B.



ESQUEMA 10 Relación que se establece en las bases teóricas.

3.1 Bases teóricas.

Para tener un sustento firme de conocimientos del tema de estudio ***hacia una evaluación formativa en la asignatura de ciencias naturales en el grupo de 6° B***, es necesario tener referentes teóricos para fundamentar el tema de estudio, los cuales se ubican en el marco teórico.

Para poder dar estructura a este capítulo es necesario visualizarlo desde una actitud crítica, para ello se retoma los aportes de Reyes (2004; p.1) en los cuales nos dice que en el pensar teórico, se parte de campos de objetos, en vez de objetos teóricos, se trabaja desde afuera de la teoría, no para comprobar esa teoría, sino para preguntar acerca de una noción y poder reconstruirla.

Para poder trabajar con, la teoría es necesario observarla desde fuera asumiendo una postura de corte crítico constructivo, en la cual de acuerdo a la investigación y a los resultados se pueda tener otra perspectiva de esa teoría, sin dejar fuera el contexto donde se da uso a la teoría. “En el articular de nociones, en que se hace uso de la teoría, es indispensable realizar varios apartados: generalidades sobre el pensamiento categorial, en el cual se construye una problematización teórica que va de la mano de la empírica, vislumbrada en cuadros específicos, el uso crítico de la teoría, que se manifiesta solo en un primer plano de concreción, las teorías relacionadas con el objeto de conocimiento...y las que se relacionan con la visión de futuro” (Reyes, 2004; p. 2)

Para Zemelman(2006; p. 2) un uso crítico de la teoría consiste en una problematización de los fenómenos y sus diversas conceptualizaciones de modo tal que permita definir un campo de relaciones posibles, antes que reducir estas relaciones a los contenidos expresos en los conceptos y las jerarquizaciones propuestas por los cuerpos teóricos. Lo que quiere decir que al comparar la teoría con los conceptos pueden surgir nuevos universos de observación que tendrán que ser analizados.

De acuerdo con lo anterior deberán ser revisados primeramente los conceptos (competencias, características generales de la evaluación, instrumentos de

evaluación, la autoevaluación, la coevaluación, evaluación entre otros) para partir de aquí y recuperar otros elementos de análisis después de la intervención.

Ya que “en la forma de pensamiento categorial primero se analiza la teoría y se relaciona con el producto y con quien lo produce, para poder delimitar los campos de posibilidades del contenido”(Reyes, 2004, p. 2). Entonces es necesario analizar la teoría en relación con el plan de intervención y los alumnos, para poder estructurar adecuadamente las estrategias de intervención, que le permitan a los discentes tener un mejor razonamiento y poder lograr que ese conocimiento sea aplicable en la vida diaria.

Sin embargo para los docentes y sus alumnos resulta complicado establecer las relaciones contexto-aula, aula-teoría y teoría-contexto, a pesar de esto Zemelman(2006; p. 5) nos dice que debemos transformar la teoría en una forma de razonamiento, en vez de limitarnos a concebirla como un sistema cerrado.

“Las teorías son insumos, un referente que será analizado y valorado críticamente para poder hacer uso de la misma, haciendo primero una relación entre contenidos, problematizando, para que de allí parta la articulación, sin la cual no se podrá abordar el objeto como tal”. (Reyes, 2004; p. 4)

Es necesario reconocer las necesidades del alumno y partir de la realidad, partir de situaciones con las que el niño esté en constante contacto o comunicación para poder lograr una articulación con el objeto de conocimiento. Para Zemelman(2006; p. 6) la categoría de articulación despliega su sentido y función en una doble dirección: como forma de entender la realidad y como forma de razonamiento.

Pero por otro lado Reyes, (2004; p. 6) nos indica que no pueden articularse los insumos si antes no se ha pensado el campo problemático, que apoye el hecho de definir el problema inicial, así se delimita la problemática para de allí considerar los conceptos ordenadores que le dan direccionalidad a la investigación. Esto quiere decir que no podemos pensar en teoría sin tener antes un problema en el cual vayamos a aplicar esa teoría.

Esa teoría que nos dará referentes se ubica en el marco teórico el cual, según Rico; (2005, p. 177) un marco teórico es una plataforma de conocimientos apoyados en una teoría o teorías que tiene como finalidad explicar, o interpretar un problema determinado.

Al plantearse un problema el investigador, ya tiene algunos referentes sobre el mismo, esto quiere decir que no lo hace en blanco o sin referencias. Sin embargo Zemelman, (2006, p. 1) nos indica que debemos tener presente la conciencia crítico-histórica: que no está referida a ningún tipo de información organizada, sino más bien a la incógnita que plantea el movimiento de la realidad. De este modo podemos partir para la constitución de un marco teórico, el cual se tome como el conocimiento previo de algunas ideas o informaciones que se tengan del problema aunque todavía no estén ordenadas y que sean precisas del problema que se investiga.

En un marco teórico no se trata de transcribir la información sino de aportar ideas, críticas y observaciones del tema de estudio y de la teoría. “Gracias al marco teórico, resulta posible proporcionar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permiten abordar el problema”(Rico; 2005, p. 176).

“Las teorías científicas, enunciados universales: son como todas las representaciones, sistemas de signos y símbolos... Las teorías son redes que lanzamos para apresar aquello que llamamos el “mundo”: para relacionarlo, explicarlo y dominarlo y tratamos que la malla sea cada vez más fina” (Reyes, 2004; p. 5)

De acuerdo con lo anterior se trata de un conjunto de conocimientos que constituyen la base para sustentar un acercamiento a la realidad con argumentos claros y explicaciones pertinentes sobre el tema de estudio.

3.2 El constructivismo en el aula.

Existen algunas teorías que abordan el tema sobre como aprenden los niños una de ellas es el constructivismo. Esta teoría en términos generales dice que el alumno

construya su conocimiento, la única función del docente es facilitarle los recursos para que él los manipule o los visualice según sea el caso.

Según Coll y otros(2007. P. 47) esta construcción no se lleva a cabo partiendo de cero, ni siquiera en los momentos iniciales de la escolaridad. El alumno construye personalmente su significado sobre la base de los significados que ha podido construir previamente.

Esta teoría considera indispensable en la radiografía inicial de los alumnos los conocimientos que ya poseen acerca de un contenido. Tal como lo menciona (Coll y otros; 2007. P. 50) “un aprendizaje es tanto más significativo cuantas más relaciones con sentido es capaz de establecer el alumno entre lo que ya conoce, sus conocimientos previos y el nuevo contenido que se le presenta como objeto de aprendizaje”

Esto quiere decir que cuando un alumno logra relacionar un contenido con lo que él ya conoce, o establece más relaciones con su entorno, le será más significativo. El constructivismo concibe los aprendizajes previos como esquemas de conocimiento los cuales son “la representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad”

Según Coll y otros(2007. P. 52) los esquemas de conocimiento incluyen una amplia variedad de tipos de conocimiento sobre la realidad que van desde informaciones sobre hechos y sucesos, experiencias y anécdotas personales, actitudes, normas y valores, hasta conceptos, explicaciones teóricas y procedimientos relativos a dicha realidad.

Es importante que el docente explore al alumno por medio de preguntas o el diálogo, esta exploración “nos proporciona indicaciones bastante fiables sobre cuáles son las dificultades más habituales de los alumnos respecto al aprendizaje de un determinado contenido” (Coll y otros; 2007. P. 59).

Algunas concepciones más habituales sobre el aprendizaje escolar entre los docentes, según Coll y otros(2007. P. 66) son:

El aprendizaje escolar consiste en conocer las respuestas.

El aprendizaje escolar consiste en adquirir los conocimientos relevantes.

El aprendizaje escolar consiste en construir conocimientos.

Cada una de estas concepciones presenta sus características propias aunque la segunda se relaciona más con la tercera. Para Coll y otros (2007. P. 71) la tercera concepción consiste en considerar que el alumnado aprende los conocimientos escolares gracias a un proceso de construcción personal de ellos. En este caso lo que nos permite hablar de construcción de conocimiento y no de copias es precisamente la idea que aprender algo esquivale a una representación personal del contenido objeto de aprendizaje.

Es preciso tomar en cuenta estas tres concepciones porque en ellas es donde podremos realizar un cambio al momento de construir la propuesta de intervención para poder solucionar el problema que se presenta en el grupo.

De acuerdo al tema de estudio se considera que el paradigma que puede ayudar a resolver dicho problema es el **sociocultural**. Ya que las características que presenta este modelo permiten al docente plantear situaciones de acuerdo al contexto del alumno y de su Zona de Desarrollo Próximo.

De acuerdo con (Vigotsky 1979 citado por Hernández; 2004, p. 227) define la (ZDP) zona de desarrollo próximo como:

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 de otro compañero más capaz.

Es decir que se analiza al alumno en el contexto y en situaciones específicas. Referente a la enseñanza “la postura Vigotskyana señala explícitamente que no es posible estudiar ningún proceso de desarrollo psicológico al margen del desarrollo histórico-cultural en que está inmerso, el cual trae consigo una serie de instrumentos y prácticas sociales históricamente determinados y organizados”.(Hernández; 2004, p. 230).

En este modelo sociocultural el alumno, debe ser entendido como un ser social producto y protagonista de las múltiples interacciones sociales en que se involucra a lo largo de su vida escolar y extraescolar.

Otra de las afirmaciones de Vigotsky que resalta es que no solo los adultos pueden crear ZDP sino también se puede dar entre alumnos. Esto quiere decir que en las relaciones entre los alumnos se reconstruye el conocimiento para dar soluciones a las tareas, de tal manera que se amplían las posibilidades de solución.

De acuerdo al problema de la evaluación, en la propuesta se pretende manejar la autoevaluación y la coevaluación para que el aprendizaje sea significativo y el alumno valore desde un punto de vista crítico si en realidad logró el aprendizaje o si hace falta reforzarlo. Para lograr esto el docente debe reflexionar acerca de la mediación que realiza con sus alumnos y adecuar su práctica si es necesario.

Por eso el maestro debe ser entendido como un ser cultural en este modelo constructivista, a diferencia del alumno que es un ser social, “el maestro debe enseñar en un contexto de prácticas y medios socioculturalmente determinados y como un mediador esencial entre el saber sociocultural y los procesos de apropiación de los alumnos” (Hernández, 2004; p. 234).

Otra de las características que presenta este modelo sociocultural es que concibe al aprendizaje como una interrelación entre desarrollo y aprendizaje, el aprendizaje como un concepto de carácter esencialmente social e interactivo y la relación entre este concepto y el de ZDP. “De manera general puede decirse que aprendizaje y desarrollo establecen una relación indisoluble de influencia recíproca desde el momento mismo del nacimiento del niño; esto es, en los contextos extra escolares y escolares” (Hernández, 2004; p. 237).

Las estrategias que el docente puede implementar por medio de la mediación son: (Hernández, 2004; p. 239-242)

- ❖ Crear ZDP con los alumnos.
- ❖ Construir un contexto de aprendizaje en conjunción con los alumnos.
- ❖ Insertar las actividades en un contexto y en objetivos más amplios.

- ❖ Fomentar la participación y el involucramiento del alumno.
- ❖ Realizar ajustes continuos en la asistencia didáctica.
- ❖ Establecer constantemente relaciones explícitas entre lo que los alumnos ya saben.
- ❖ Promover como fin último el uso autónomo y autorregulado de los contenidos por parte de los alumnos.
- ❖ Se considera fundamental la interacción entre alumnos como recurso valioso para crear ZDP.

Se considera que las estrategias anteriormente mencionadas, se pueden retomar en el plan de acción para resolver el problema, ya que se involucra el contexto, el aprendizaje y el alumno, en el cual el mismo alumno ayudará a resolver la problemática, porque se involucra de manera directa en el problema, al momento de hablar de una autoevaluación.

La evaluación que propone este paradigma sociocultural, es dinámica, dirigida a determinar los niveles de desarrollo en proceso y en contexto: en situación de apoyo interactivo y para dominios específicos o situaciones culturales determinadas. Así se plantea la evaluación dinámica como una propuesta radicalmente distinta al esquema tradicional estático de la evaluación psicométrica y escolar.

Es importante mencionar que la evaluación que propone este modelo será analizada y puesta a valoración, ya que en el problema se plantea diseñar una propuesta que ayude al alumno y al docente en el proceso de evaluación, por que el diagnóstico arroja que los docentes no están evaluando de acuerdo a las necesidades del alumno y del contexto, para que la valoración sea significativa tanto para el discente como para el docente.

Para realizar una buena propuesta de intervención es necesario tener en cuenta las estrategias que se puedan utilizar, las cuales serán sujetas a cambio de acuerdo a las necesidades de los alumnos y de acuerdo a los resultados que se vayan obteniendo.

Se entiende como estrategias de aprendizaje: “procedimientos (conjunto de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas” (Díaz y otros, 2002, p. 234)

Las cuales son, estrategias de elaboración, estrategias de organización, estrategias de organización categorial, elaboración verbal y visual.

Para que se logre un aprendizaje significativo, el docente debe lograr establecer una relación entre el contexto en el cual se desarrollan los alumnos y los contenidos que forman parte del currículo. De esta manera se establece una relación entre los factores externos a la escuela, pero que forman parte del contexto.

De acuerdo con Coll; (1986, 1990 citado por Onrubia; 2007, p. 101) la enseñanza debe entenderse desde la concepción constructivista como una ayuda al proceso de aprendizaje. Ayuda necesaria porque sin ella es altamente imposible que los alumnos lleguen a aprender, y aprender de manera lo más significativa posible, los conocimientos necesarios para su desarrollo personal y para su capacidad de comprensión de la realidad y de su actuación en ella, que la escuela tiene la responsabilidad social de transmitir. Pero solo la ayuda, porque la enseñanza no puede sustituir la actividad mental constructiva del alumno ni ocupar su lugar.

La enseñanza como ayuda al proceso de aprendizaje resulta clave para profundizar de manera constructiva en el proceso enseñanza-aprendizaje. Es por ello que es importante partir de las zonas de desarrollo próximo.

3.3 Educación basada en competencias

Las competencias se originan en los países industrializados. A México se le han impuesto y se comienza a trabajar con ellas en la educación técnica, en la educación media superior.

Para Díaz Barriga uno de los principales problemas que traen las competencias es la formación y práctica docente. La Educación Basada en Competencias (EBC) nace de un interés fundamental: vincular el sector productivo con la escuela, especialmente con los

niveles y modalidades que se abocan a la formación profesional y la preparación para el empleo. (Valle y otros, 2000; p.78)

Esto quiere decir que el sujeto debe cumplir con un saber hacer que se traduce en un desempeño eficiente y también tener la capacidad de resolver problemas, para esto es necesario tener elementos teóricos, pero sobre todo prácticos.

Se pretende el destierro de un saber mecánico, reproductivo y se parte de la convicción de que la escuela ha de enseñar procesos más que productos, capacidades de acción y de actuación más que saberes conceptuales. (Valle y otros, 2000; p. 80)

Algunas de las críticas más relevantes de la EBC son:(Valle y otros, 2000; p. 81-82)

- Se limita a la escuela, colocándola al servicio del sector productivo.
- La relación entre necesidades ocupacionales y funciones educativas, esto quiere decir que la escuela modele en alguna medida la forma que el sector productivo se ocupa de las necesidades sociales.
- No se explica de que manera y en qué medida el conocimiento teórico contribuye a la optimización de los procedimientos.
- Plantea una evaluación estática como por ejemplo pruebas psicométricas, estandarizadas con reactivos de opción múltiple.

“En este sentido a nuestro juicio la EBC está muy lejos de constituir un paradigma o teoría educativa con estatuto propio y en sus diferentes versiones ha tomado prestado el conocimiento de teorías psicopedagógicas o pedagógicas incurriendo en distorsiones y contradicciones” (Valle y otros, 2000; p.83)

Se le da mayor importancia al resultado y no al proceso que se debe seguir para llegar a dicho resultado.

Las directrices pedagógicas que se le adjudican a la EBC son las siguientes:(Valle y otros, 2000; p. 84)

- ➡ Se potencia la enseñanza de contenidos procedimentales.
- ➡ La apropiación ha de verse sustentada en conocimientos teóricos.
- ➡ La evaluación de las competencias se basa en juicios cualificados.

Es importante retomar a Valle y otros (2000, p. 86) cuando dice que mientras los docentes no comprendan el significado de la EBC, mientras no conozcan los mecanismos para su utilización productiva y sobre todo mientras no estén persuadidos de su posible utilidad y relevancia, difícilmente se acercarán con buena disposición necesaria para trasladarla a la práctica profesional.

Es necesario que el docente se fundamente, para conocer bien el enfoque por competencias y utilizarlas de acuerdo al grupo y contexto, como dice Ferry (1990; p. 43 citado por Valle y otros, 2000; p 87) formarse no puede ser más que un trabajo sobre sí mismo.

El conocimiento profesional de los profesores se articula en tres planos:

- El saber. Que abarca conocimientos teóricos o conceptuales.
- El saber hacer. Que es la práctica e implica el despliegue de habilidades estratégicas para la docencia.
- El saber por qué. Que es el reflexivo, la justificación crítica de la práctica. (Valle y otros, 2000; p 95)

De acuerdo a la actividad docente y sus procesos de formación deben plantearse propuestas concretas y realizables que permitan una transformación positiva de la actividad docente.

Perrenoud (SEP; 2009, p. 47) indica que el elemento fundamental que orienta la discusión de competencias remite a la lucha por lograr que la educación supere la visión enciclopédica que lleva a que los estudiantes memoricen y apliquen conocimientos sin entender su relación con las situaciones cotidianas. Esto quiere decir que el aprendizaje no era significativo para el niño y estaba descontextualizado.

Según Perrenoud (citado por Noguera Arrom 2004) la formación de una competencia permite a las personas que pongan en movimiento, apliquen e integren los conocimientos que han adquirido en situaciones diversas, complejas e impredecibles, definiéndola como “la capacidad de actuar eficazmente en un número determinado de situaciones, capacidad basada en los conocimientos pero que no se limita a ellos”.

Para Iglesias (2007, p. 3) las competencias son: “Un conjunto de capacidades que incluyen, conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que una persona logra mediante procesos de aprendizaje y que se manifiestan en su desempeño en situaciones y contextos diversos”.

Para lograr tales competencias, el docente antes que nada debe abrirse al cambio y tomar la reforma y las competencias como herramientas de trabajo, las cuales le servirán para planear de manera organizada y plantear actividades y estrategias claras dentro del contexto del niño en las cuales el alumno ponga en práctica dichos conocimientos y habilidades para resolver una situación y poder darse cuenta si desarrolló la competencia o no.

Por eso es importante que se tomen problemas de la vida diaria del alumno para que sean situaciones reales, con esto el último elemento básico es lograr un producto. Dicho problema o proyecto tiene que llegar a algo concreto, un trabajo escrito o alguna representación.

Para que el sujeto logre desarrollarse es importante una buena formación que le servirá para el futuro, para relacionarse con la realidad. “entonces se trata de convertir el proceso de formación en una actividad que permita a sus protagonistas pensar, transformarse y transformar la realidad en un acto de creación permanente” (Panzsa, 1987, p. 8 citado por Pilar (2006, p. 24).

3.4 Historia y características generales de la evaluación.

Uno de los temas actuales en los que se centra mayor interés, por parte de las autoridades educativas y como medio para mejorar la educación es la evaluación. En los últimos años, en nuestro país, surgen organismos internacionales y nacionales, tal es el caso de (enlace, excale y pisa), a los cuales se les encarga evaluar el Sistema Educativo Nacional (SEN), cada uno centrado en diferentes objetivos.

Estos organismos entienden la evaluación a partir su perspectiva, desde para lo que fueron creados, dejando de lado en la mayoría de los casos el contexto, que es donde se desarrollan los alumnos. Para entender la valoración que forma parte

del proceso enseñanza-aprendizaje y que se lleva a cabo día a día en el salón de clases, es necesario remontarnos a sus inicios, a las críticas y a las reflexiones, que fueron necesarias realizarlas para poder llegar a los conceptos que se manejan actualmente y que constantemente siguen surgiendo cambios en las diferentes formas de entender este proceso.

La evaluación es una actividad que se ha desarrollado en distintas culturas desde hace miles de años; específicamente en el contexto educativo la encontramos en la denominada época antigua, cuya característica fue la utilización de procedimientos instructivos basados en referentes que tenían la intención de evaluar la capacidad de las personas (SEP; 2011, p. 17).

La SEP nos menciona que la evaluación la encontramos en la denominada época antigua, sin embargo Casanova; (1998, p. 28) señala que el término aparece a partir del proceso de industrialización que se produjo en Estados Unidos a principios de este siglo, que no solo incidió y modificó su organización social y familiar, sino que obligó a los centros educativos a adaptarse a las exigencias del aparato productivo.

Como se puede observar, este término se introduce al sector productivo, dicho de otra manera al sector empresarial. En el cual se implementa como una forma de medir y seleccionar el rendimiento de los trabajadores.

En la misma reflexión del inicio de la evaluación, Abbagnano (1992, citado en SEP; 2011, p. 17) menciona algunos de los procedimientos que fueron usados en China entre el segundo y tercer milenio antes de Cristo, aproximadamente, para seleccionar funcionarios, porque la necesidad de una administración equitativa requería deberes puntuales y estrictos "...con el tiempo acabó por desarrollarse un complicado sistema de exámenes estatales que era la única puerta de acceso a los diversos grados de la administración pública y a los cuales teóricamente todos podían presentarse..." pero pocos tenían la preparación de la clase acomodada para poder desarrollar el examen.

Con la fundación de las universidades en la Edad Media, se evaluaba a los estudiantes durante su preparación mediante el registro de las reacciones que tenía el auditorio cuando el alumno leía algún documento religioso, lo que permitía al examinador formarse un juicio sobre el cumplimiento del candidato y sobre sus capacidades, comunicándolo inmediatamente a la facultad, convirtiéndose así en un elemento más de juicio para la evaluación del estudiante. (SEP; 2011, p. 17)

Ahora bien, sea cual sea el origen de la evaluación, ha habido y sigue habiendo, muchos autores que se siguen dedicando a investigar esta parte del proceso enseñanza-aprendizaje y que en este apartado no se aborda a detalle su aparición o inicio por no ser el tema central, pero que si es importante tener en cuenta cómo inicia y cómo ha ido evolucionando e incluyendo nuevos términos de acuerdo a las investigaciones y aplicaciones que se le han dado.

Es necesario tener en cuenta que, a pesar de la evolución por la que ha pasado la evaluación, hasta ahora solamente se ha evaluado el aprendizaje de los alumnos y que por medio de los resultados obtenidos por estos, se evalúe la excelencia o deficiencia del programa.

Es necesario tener bien claro qué es la evaluación, para poder partir de aquí y considerar algunas otras conceptualizaciones que en todo momento van de la mano con la evaluación y que ayudan a clarificar el tema de estudio.

La evaluación puede concebirse como un proceso dinámico, continuo, sistemático e incluso enfocado hacia los cambios de actitudes y rendimientos, mediante el cual se verifican los logros adquiridos en función de los propósitos propuestos. La evaluación busca evidencias de los cambios que se han efectuado después de la aplicación de un proceso didáctico determinado, busca las diferencias entre lo que se tenía y lo que se espera después del proceso (SEP; 2011, p. 80)

Pero según Casanova; (1998, p.70).La evaluación aplicada a la enseñanza y al aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de obtención de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa, mejorándola progresivamente”

Por otro lado Eisner, (1985, citado por Guerra; 1995, p. 43) señala que la evaluación educativa es un proceso que en parte, nos ayuda a determinar si lo que hacemos en las escuelas contribuye a conseguir fines valiosos o si es anti ético con estos fines. Que hay diversidad de versiones es indudablemente verdad. Este es uno de los factores que hace a la educación más compleja que la medicina... Esto hace a la valoración una tarea difícil y compleja, sin embargo a fin de cuentas algunos valores han de buscarse, algunos juicios deben ser formulados acerca de lo que se hace o

de lo que ocurre. No tenemos otro modo de conocer si estamos educando o deseducando.

Si bien estos tres referentes nos manejan diferentes formas de ver la evaluación, los tres coinciden en algunos elementos, por ejemplo que se debe seguir un proceso, que debe ser significativa para el alumno y para el docente. Sin embargo al interior del aula no se rescatan estas características, en algunos casos es porque los grupos son muy numerosos y esto dificulta que se tenga un espacio para recabar información, otras de las situaciones es porque simplemente el docente no le da la importancia a la evaluación.

Otra de las situaciones es que si la evaluación se limita a solo aplicar un examen, los docentes no tienen suficientes elementos para rescatarlos y tomar una postura crítica y de mejora. Por tal motivo no será un proceso significativo para los actores educativos, llámese alumnos, maestros o la misma institución.

Las siguientes son algunas finalidades de la evaluación.

- Conocer los resultados de la didáctica utilizada para hacer las correcciones pertinentes.
- Retroalimentar el mecanismo de aprendizaje ofreciendo al alumno una fuente extra de información en la que se reafirmen los aciertos y corrijan los errores.
- Dirigir la atención del alumno a los aspectos más importantes del material de estudio.
- Orientar al alumno en cuanto al tipo de respuesta que se espera de él.
- Mantener informado al alumno de su avance en el aprendizaje, para evitar la reincidencia de los errores.
- Reforzar oportunamente las áreas de estudio en las que el aprendizaje haya sido insuficiente.
- Juzgar la viabilidad de los programas de acuerdo con las circunstancias y condiciones reales de operación.
- Planear la experiencia de aprendizaje atendiendo a la secuencia lógica de los temas y a la coherencia estructural del proceso.
- Dirigir el proceso de regulación que favorece la inclusión y la atención a la diversidad dentro del aula. (SEP; 2011, p. 82)

Estas finalidades le permiten al docente conocer los resultados, retroalimentar el aprendizaje a través de información para que se corrijan los errores, dirigir la atención del alumno al estudio, orientarlo, mantenerlo informado, reforzar

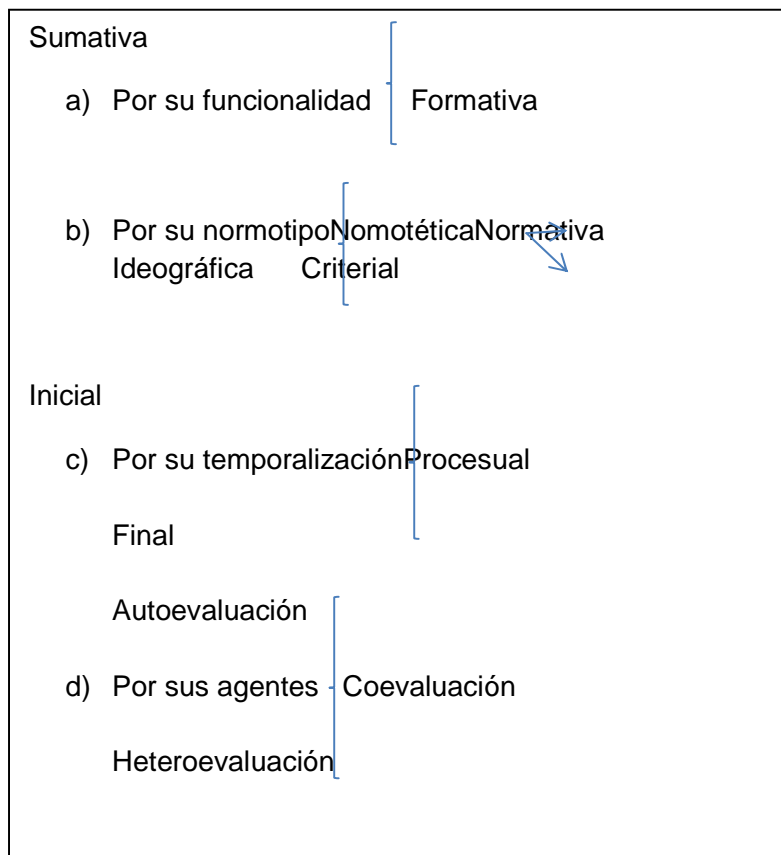
oportunamente, plantear las actividades y dirigir el proceso a favorecer la inclusión dentro del aula.

Si bien estas finalidades de la evaluación le permiten al docente llevar una secuencia ordenada y un mejor control, Santos Guerra; (1995, p. 63) señala que también tiene una serie de funciones las que el maestro hace uso al interior del aula, por ejemplo la utiliza como diagnóstico, como selección, como jerarquización, como comunicación y como formación.

Todos estos momentos de la evaluación son utilizados por los docentes, algunos más que otros, pero que al final tendrán repercusiones en los alumnos y en el docente, ya que no se emplean de acuerdo a las necesidades y de acuerdo a la planeación didáctica.

Para Zabalza (1998, p. 271) la evaluación es una actividad profesional de los profesores. Como tal actividad exige una serie de salvaguardias doctrinales y técnicas que la diferencian claramente de otras formas de conocimiento vinculadas al simple contacto con las personas.

Como es una actividad profesional de los profesores “la evaluación, como todo acto didáctico, exige una planeación previa, exige sistematicidad, exige coherencia y validez en la determinación de los contenidos a evaluar, de las fuentes de información a utilizar y de los instrumentos con que se recogerá esa información” (Zabalza, 1998, p. 271). Durante la práctica se ha observado que los docentes consideramos la evaluación como parte o momento de la planeación, en la cual se consideran el inicio, desarrollo y cierre, en este último generalmente se evalúa al alumno, pero no elaboramos una planeación específicamente para evaluar.



ESQUEMA. 11 Tipologías de la evaluación, según Casanova; (1998, p. 78)

La evaluación busca evidencias de los cambios que se han efectuado después de la aplicación de una secuencia didáctica, busca las diferencias entre el antes y el después de una determinada aplicación, dicho proceso se realiza con el apoyo de algunos tipos de evaluación, que como se indica en el cuadro anterior en el inciso a) son: sumativa y formativa en el inciso c) inicial, procesual y final.

A continuación se describirán, de forma breve, estos tipos de evaluación que apoyan al docente durante el proceso enseñanza-aprendizaje y que en este caso ayudarán a fortalecer el tema de estudio.

Son variadas las caracterizaciones que se han hecho sobre la evaluación. No se pretende querer asumir una de esas clasificaciones, ni esperar que el tema de estudio se enmarque en una de ellas para la toma de decisiones, se considera

preciso conocer los tipos de evaluación que pueden servir de referentes al momento de concebir y elaborar la propuesta de intervención.

En la educación se tienen diferentes formas de evaluación que el docente utiliza en determinados momentos y de acuerdo a las necesidades de los alumnos y momentos de la clase. Precisamente tenemos a la evaluación diagnóstica, la evaluación formativa y a la evaluación sumativa que van de acuerdo al momento de su aplicación.

La evaluación diagnóstica es la “actividad valorativa que permite recoger información de qué sabe el alumnado, cuál es el desarrollo de sus capacidades, sobre un determinado ámbito del conocimiento del que se quiere iniciar un nuevo aprendizaje.” (Bordas, 2005: 403 citado por SEP; 2001, p. 33).

Esta evaluación se lleva a cabo al inicio del curso, o al comenzar un nuevo tema; con base en esta el maestro puede reorganizar su planeación y plantear objetivos de aprendizaje en base al nivel de conocimientos demostrados por los alumnos y de acuerdo a los factores del contexto. Esto le permitirá elegir la estrategia didáctica más adecuada para sus alumnos, de modo que se propicie un aprendizaje significativo.

De acuerdo con Santos Guerra; (1995, p. 63) la evaluación como diagnóstico permite saber, entre otras cosas, cual es el estado cognoscitivo y actitudinal de los alumnos. Este permitirá ajustar la acción a las características de los alumnos, a su peculiar situación. Es una radiografía que facilitará el aprendizaje significativo y relevante de los alumnos, ya que parte de los conocimientos previos y de las actitudes y expectativas de los alumnos.

Esto quiere decir que la evaluación diagnóstica le permite saber el docente qué tantos o qué pocos conocimientos previos tienen los alumnos de determinado tema o de las diferentes situaciones que se le presentan con su vida diaria, que tienen relación y una explicación con los contenidos.

La evaluación formativa “permite seguir el ritmo de aprendizaje del alumnado a fin de poder proporcionarle, si es necesario, la asistencia pedagógica precisa” (Bordas, 2005:403 citado en SEP; 2001, p. 33).

Esta evaluación revela el nivel del logro de los alumnos con respecto a los propósitos de aprendizaje planteados, al proceso de formación y construcción de los diferentes contenidos, con ello el docente puede actuar de manera inmediata y retroalimentar el trabajo desarrollado a lo largo del ciclo escolar para cumplir con las intenciones programadas en la planeación anual.

La evaluación informará al docente acerca del avance de los alumnos, de las ventajas y desventajas, de los retrocesos y mejoras, de los problemas en el proceso de formación de los alumnos, además de que le permite al docente reflexionar sobre su propia práctica y con ello ajustar su planeación a las necesidades e intereses del grupo “también permite que se detecten aspectos del desarrollo personal de cada uno de los alumnos, del trabajo colaborativo, de los problemas que se tienen en el aula (*bullying*, problemas nutricionales, de salud, etc.), de la organización del grupo, de liderazgo, de la apatía, entre otros” (SEP; 2011, p. 33)

En ese sentido la intervención docente es primordial para orientar los problemas hacia las áreas específicas donde serán tratados, con el apoyo de las autoridades de la institución escolar y de los padres de familia, al igual que con el apoyo de las diferentes instituciones.

“La evaluación formativa se realiza durante el proceso (no solo está atenta a los resultados) y permite la retroalimentación de la práctica” (Santos Guerra; 1995, p. 64). De acuerdo con esta conceptualización este tipo de evaluación es uno de los más completos ya que le permite reorganizar la práctica docente, para mejorar el proceso enseñanza- aprendizaje. Es una evaluación que enlaza todos los factores que se involucran al interior primero del aula y después de la institución.

Sin embargo Perrenoud (2008; p. 105-106) señala que la idea de evaluación formativa sistematiza ese funcionamiento, al invitar al docente a observar en forma más metódica a los estudiantes, a comprender mejor sus funcionamientos, a fin de

ajustar de manera más sistemática e individualizada sus intervenciones pedagógicas y las situaciones didácticas que propone, todo con la esperanza de optimizar los aprendizajes.

En la medida en que por medio de la evaluación formativa logremos optimizar los aprendizajes, lograremos que nuestros alumnos pasen de lo cognitivo a lo metacognitivo. *“Por lo tanto la evaluación formativa está centrada, esencial, directa e indirectamente en la gestión de los aprendizajes de los alumnos (por el maestro y los interesados)”* (Bain, 1988 b, p. 24, citado por Perrenoud, 2008; p. 106)

La gestión de los aprendizajes, Bain la deja en manos del maestro y de los interesados, entonces es importante considerar a los alumnos cuando dicen maestro ¿cómo voy?, esto quiere decir que los discentes también se interesan por su desempeño dentro del aula.

Pero “mientras un profesor estime que el fracaso está “en el orden de las cosas”, que hay alumnos buenos y malos, que su trabajo es dar un curso y no asegurar una regulación individualizada de los procesos de aprendizaje, los modelos más sofisticados de evaluación formativa le seguirán siendo indiferentes” (Perrenoud, 2008; p. 161)

De este modo, Perrenoud nos pide que por ningún motivo seamos maestros conformistas, sino al contrario que busquemos la manera de mejorar la evaluación dentro del aula por medio de la práctica, de esta manera aportaremos para decir que *“La evaluación formativa se define por sus efectos de regulación de los procesos de aprendizaje”*(Perrenoud, 2008; p. 136)

Si bien la evaluación formativa se define por la regulación de los procesos de aprendizaje, la evaluación sumativa, “permite detectar si el alumno ha aprendido, ha conseguido, las intenciones educativas planteadas para un periodo de tiempo previsto, durante el cual se debería llevar a cabo los aprendizajes” (Bordas 2005: 403, citado por SEP; 20011, p. 34).

Esta evaluación identificará hasta qué punto se lograron los objetivos propuestos, así como la integración de conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes y valores. Además de valorar las formas de la planeación propuestas en un periodo de tiempo o en el ciclo escolar.

En este proceso, se muestra el nivel del logro del trabajo desarrollado a lo largo del ciclo escolar y el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje, desde su inicio hasta su conclusión. Al interior del aula la evaluación sumativa pasa a formar parte del proceso que se lleva a cabo en la etapa de la evaluación formativa, ya que en base a los resultados finales se realizan los ajustes necesarios a la planeación.

Para Casanova; (1998, p. 79) la evaluación sumativa resulta apropiada para la valoración de productos que se consideran determinados, con realizaciones o consecuciones concretas y valorables. Su finalidad es determinar el valor de ese producto final (sea un objeto o un grado de aprendizaje), decidir si el resultado es positivo o negativo, si es válido para lo que se ha hecho o resulta inútil y hay que desecharlo. No se pretende mejorar nada con esta estimación de forma inmediata.

A diferencia de lo que dice Casanova, dentro del salón de clase la evaluación sumativa se maneja como sinónimo de acreditación. Esta se da con base en las evaluaciones que se van fijando desde el principio del ciclo escolar y con ello se asigna una calificación que reúna todas las evaluaciones y actividades realizadas para acreditar el curso. Con estos tres momentos de valoración: diagnóstica, formativa y sumativa, se tiene un conocimiento acerca de en qué medida los aprendizajes son significativos para los alumnos, así como del desarrollo y nivel de avance sobre cada uno de los alumnos y del grupo.

La evaluación desempeña diversas funciones, es decir, sirve a múltiples objetivos, no solo para el sujeto evaluado, sino de cara al profesor, a la institución escolar, a la familia y al sistema social, su utilidad más llamativa no es, precisamente, la pedagógica pues el hecho de evaluar no surge en la educación como una necesidad de conocimiento del alumno y de los procesos educativos (Gimeno Sacristán, 1992 citado por Santos Guerra; 1995, p. 169).

De acuerdo a Blázquez y otros, (1998, p. 181) la evaluación se identifica, así, con medición, control, selección y su principal interés se cifra en conseguir procedimientos objetivos para conseguir el resultado final más fiable. En un currículum entendido como proceso, la valoración cobra un perfil diametralmente opuesto, concibiéndose como un elemento esencial para contrastar la calidad de los procesos enseñanza aprendizaje.

Dentro del salón de clase, algunas de las actividades que se plantean para evaluar el proceso enseñanza-aprendizaje, en ocasiones suelen estar mal estructuradas, ya que lo que se pregunta no tiene nada que ver con lo que se enseñó o porque la prueba es estandarizada y en otras ocasiones no se toman en cuenta los aprendizajes esperados al momento de evaluar.

Si bien la evaluación va en función del desarrollo del currículo, no garantiza que cuando el alumno egrese sea competente, ya que desempeña otras actividades en su vida cotidiana y que algunas de ellas probablemente no estén contempladas en el currículo.

Para Blázquez y otros, (1998, p. 182) hay dos modelos curriculares que son más estudiados por nosotros:

- Modelo tecnológico y conductual de los procesos de enseñanza aprendizaje, que supone un carácter lineal en la determinación del currículum: necesidades-objetivos de aprendizaje y enseñanza-estrategia se les denomina administrativa o tecnocrática.
- Modelo constructivista o de proceso se distingue por un paradigma constructivista del aprendizaje y la enseñanza. La concepción constructivista, reconoce la educación como una actividad planificada e intencional que se lleva a cabo en situaciones de interactividad entre profesor alumno y alumnos entre si y que mejora permanentemente por la investigación y por la práctica reflexiva de los profesores.

En el modelo constructivista, gracias a la ayuda que recibe, el alumno del profesor, puede mostrarse competente y autónomo en la resolución de tareas. El profesor debe entonces evaluar como pre-requisito de aprendizaje la existencia y activación de conocimientos previos para que esas relaciones sean auténticas y significativas en la mente del alumno.

De acuerdo a Blázquez y otros, (1998, p. 190) el profesor debe partir de dos consideraciones previas para la evaluación procesual.

- Confeccionar lo que hemos llamado criterios de evaluación procesual a partir de un análisis previo de contenido.
- Diseñar minuciosamente actividades y técnicas de evaluación específicamente procesuales.

Blázquez y otros, (1998, p. 191) dice que la más procesual de las técnicas de la evaluación es la observación, ya que es la que mejores resultados ofrece para

evaluar. Pero por otro lado las actividades de intercambio oral deben diseñarse como pequeños foros para una discusión metacognitiva dirigidos a dos objetivos básicos.

- Explicar la inferencia y demás operaciones cognitivas que deben activarse para asimilar un contenido determinado.
- Evaluar y discutir en grupo las contradicciones y carencias, los patrones de evaluación inconscientes. La valoración procesual se convierte en la más formativa de las evaluaciones.

3.4.1 Instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de evaluación son variados, dirigidos a obtener evidencias sobre el nivel de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes. La evaluación formativa recomienda utilizar instrumentos o técnicas que permiten al docente tener evidencia de los niveles de construcción cognitiva que van desarrollando los alumnos; debido a que éstos involucran mayor tiempo de evaluación; el maestro tiende a preferir generalmente los de fácil aplicación por ejemplo: exámenes de preguntas y respuestas, sin darse cuenta cae en la mecanización y la cuantificación. (SEP; 2011, p. 139)

Los diferentes tipos de aprendizaje requieren diferentes tipos de instrumentos y técnicas de valoración, por lo que el docente puede combinarlos o usarlos de la manera que mejores resultados obtenga, a continuación se listan los más utilizados con una pequeña descripción (SEP; 2011, p. 139-141)

Instrumentos y técnicas de evaluación	Descripción
1. Pruebas escritas con	Las preguntas abiertas permiten al alumno expresar sus ideas, información sobre los conceptos, procedimientos, experiencias,

preguntas abiertas	razonamientos acerca de los contenidos que están aprendiendo.
2. Escalas estimativas	Es un conjunto de criterios específicos fundamentales que permiten valorar el nivel en el que se encuentran los alumnos y permite valorar el aprendizaje por medio de indicadores de desempeño.
3. Lista de cotejo	Como su nombre lo indica es una lista de elementos que requieren tener los productos, o exposiciones, alguna otra evidencia de aprendizaje para evaluarlos, por lo tanto la lista puede ser tan Específica o general dependiendo de las necesidades de quien lo haya elaborado.
4. Portafolio	Es el historial que el alumno va construyendo con los productos realizados a lo largo del periodo escolar, puede constar de diversas evidencias, informes escritos, ensayos, reportes de entrevista, todo lo recolectado durante el año.
5. Rúbricas	Son los parámetros contruidos por los evaluadores para valorar los desempeños en los diferentes campos de formación, es necesario la construcción de las rúbricas con las especificaciones de cada producto.
6. Mapas conceptuales y mentales	Los mapas conceptuales son representaciones que muestran el significado de los conceptos, sus conexiones e interacciones en la forma como fue captado por el alumno. Los mapas mentales se realizan con representaciones gráficas de los conceptos y de las ideas.
7. Guías de observación	Se enlistan una serie de acciones a evaluar, relacionadas con la interacción dentro del aula o elementos que requiere tener el producto a evaluar y se registra si las llevaron a cabo o no.

<p>8. Diarios de clase</p>	<p>Es el registro de actividades que los alumnos van construyendo a través de una o varias experiencias de aprendizaje. Se documentan los procedimientos realizados, o las dudas, lo importante del proceso, etc. Es un instrumento importante para la autoevaluación; así como para que el docente lo revise y retroalimente al alumno si así fue el acuerdo con los alumnos desde un inicio.</p>
<p>9. Análisis de casos</p>	<p>Es la exposición de casos reales o simulados con toda la información necesaria para que el alumno exponga la solución real al mismo.</p>
<p>10. Presentaciones</p>	<p>Las presentaciones más sencillas consisten en presentar una ilación de ideas clave sobre un tema elegido, la cual requiere de los aspectos solicitados por el docente al grupo y cómo aspecto mínimo tener una introducción, desarrollo y conclusión</p>
<p>11. Tareas o trabajos</p>	<p>Incluyen un sinúmero de actividades, las más significativas son las que involucran pequeñas investigaciones y como resultado llevar a cabo una exposición o si es el caso representaciones de hechos.</p>
<p>12. Proyecto didáctico</p>	<p>A través de un procedimiento a seguir se obtienen un producto terminal o varios productos, de los cuales se evalúan diversos aspectos</p>
<p>13. Solución de problemas</p>	<p>Implica una serie de habilidades para identificar cuáles son las variables involucradas dentro del problema, proponer un procedimiento para solucionarlo y aplicarlo.</p>
<p>14. Prueba de pregunta cerrada ó de opción múltiple</p>	<p>Los conocidos exámenes que pueden ser de utilidad para los saberes que así lo requieran.</p>

ESQUEMA. 12 Instrumentos y técnicas de evaluación, fuente (SEP; 2011, p. 139-141)

En el aula de clases, día a día el docente realiza actividades que desde su punto de vista considera que son necesarias trabajarlas de manera permanente, destacando la práctica de los valores, la lectura en voz alta y la evaluación. Algunas de estas actividades las realiza por medio de la observación, ya que es complejo evaluarlas en la práctica.

La evaluación entendida como proceso o formativa, es la práctica mediante la cual podemos dar seguimiento y apoyo a los alumnos, describir los logros y dificultades para la articulación de saberes, apreciar el camino que sigue su formación y, con base en ello, orientar de mejor manera el logro de sus aprendizajes esperados. (SEP; 2011, p. 25)

Sin embargo el seguimiento y apoyo para los alumnos, no siempre se daba de manera satisfactoria para los docentes y el alumnos, ya que en algunos casos los padres de familia descuidan el acercamiento que debe haber con el docente y es en ese momento cuando el puede mencionar a los padres de los alumnos acerca de sus logros y dificultades y orientarlos para que también ellos contribuyan con los apoyos necesarios para sus hijos, de esta manera los papás también estarían aportando en la evaluación formativa de sus hijos, independientemente de que se lleve a cabo en el aula.

Observar la evaluación como un proceso, que bien puede incluir la medición, pero que sustancialmente se preocupa por el proceso de aprendizaje en todos sus aspectos, demanda del docente la de los factores que intervienen en el aprendizaje del estudiante, tanto curriculares (estructura de los contenidos, diseño de los materiales, apoyos complementarios, etc.) como situacionales (espacios y hábitos de estudio, etc.) y de interacción docente-alumno. (SEP; 2011, p. 25)

Lo antes mencionado exige que el docente tenga en cuenta los factores curriculares y los situacionales, del mismo modo que se dé una interacción docente-alumno la cual vaya acompañada de apoyos complementarios, sin embargo se descuida la interacción padre de familia-alumno o padre-hijo, en la que el maestro da las recomendaciones a los padres y estos deben de apoyar a los alumnos y cuidar que si se cumplan.

Esta interacción padre-hijo es de suma importancia, porque es en esta donde al alumno pasa el mayor tiempo, es donde realiza las actividades extra clase y es

donde se pide al apoyo de los papás para que estén al pendiente de que se realicen las mismas. También es importante que docentes y padres entiendan la evaluación desde otros aspectos. Mismos que contribuirán a realizar una evaluación más completa, que permita retroalimentar este proceso.

La evaluación como proceso y como medición no asume formas y procedimientos opuestos de manera irreconciliable. Son concepciones que se interesan por aspectos diversos del aprendizaje que en una perspectiva integral de la enseñanza y el aprendizaje pueden intervenir de forma complementaria, atendiendo a su particular utilidad y ventaja. (SEP; 2011, p. 25)

Entender la evaluación como medición asume una postura de asignar un número a los logros obtenidos por los discentes de acuerdo a lo observado por parte del docente, pero por otro lado las competencias dicen que se debe evaluar las habilidades, destrezas, actitudes y valores. Las cartillas de evaluación que se implementaran para el próximo ciclo escolar también piden que se evalúen las habilidades, destrezas, actitudes y valores, asignando una letra de acuerdo a lo observado en la cual la (A es 10, B es 8 o 9, C es 6 o 7 y D es un 5).

Esta nueva forma de evaluar se contradice, ya que Perrenoud (2008; p. 12) Propone considerar como formativa toda práctica de evaluación continua que pretenda contribuir a mejorar los aprendizajes en curso, cualesquiera sean el marco y la extensión concreta de la diferenciación de la enseñanza.

3.4.2 La autoevaluación y la coevaluación.

La evaluación, al ser parte del proceso educativo, no excluye la participación de los alumnos. Comúnmente, cuando se habla de ella, se le asocia con los docentes como responsables de dirigirla y prepararla, sin embargo, los alumnos son sujetos evaluadores, capaces de hacer una valoración de su propio aprendizaje y el de sus compañeros, aplicando así la autoevaluación y la coevaluación. (SEP; 2011, p. 28)

La autoevaluación y la coevaluación son la reflexión y valoración que hacen los alumnos sobre el avance o progreso de su proceso de aprendizaje o el de sus compañeros, y sobre los logros alcanzados en términos de los conocimientos construidos, identificando con el apoyo y guía del docente en dónde tienen fortalezas o áreas de oportunidad para comenzar a trabajar en ellas resolviendo dudas,

realizando actividades complementarias y significativas que les sirvan de apoyo en su desarrollo educativo. (SEP; 2011, p. 28)

Algunas de las habilidades que pueden ser desarrolladas por el alumno para que sea capaz de autoevaluarse y coevaluar con el apoyo docente son: (SEP; 2011, p. 28)

La autocrítica. El docente puede dar recomendaciones para que los alumnos realicen cuestionamientos y reflexionen sobre sus aprendizajes esperados.

El análisis del desempeño educativo. El docente puede proponer actividades encaminadas a verificar el avance y manejo de los contenidos que tiene el alumno durante el curso.

De su capacidad de relacionarse. El docente puede proponer actividades tendientes a la integración grupal con la finalidad de darles un sentido de integración y pertenencia, para que en conjunto cumplan con los aprendizajes esperados.

Capacidad de involucramiento. El docente puede proponer actividades sobre alguna temática, en donde los alumnos tengan una participación activa dentro del proceso educativo. Con estas características, se destaca que la tarea en la autoevaluación y la coevaluación consiste en que los alumnos desarrollen habilidades que le permitan aprender a aplicar su capacidad crítica, sirviendo, tal y como dice Lynch (1998) "... para evaluar habilidades y productos del pensamiento crítico, la solución de problemas, las habilidades de razonamiento y el aprender a aprender".

Propiciar la autoevaluación y la coevaluación en los alumnos requiere, necesariamente un ejercicio de previsión por parte del docente, lo cual implica el diseño de una planeación pedagógica de las actividades de aprendizaje con las cuales conducirá la evaluación en la educación básica.

3.4.3 Evaluación y competencias.

Partiendo de que la evaluación es un componente fundamental de toda propuesta curricular, entendida ésta como un proceso en el que se recaba información de manera permanente y a través de distintos medios, con la intención de emitir juicios de valor y tomar decisiones para realizar acciones pertinentes que lleven a mejorar el aprendizaje de los alumnos y el desempeño del maestro, es importante que logremos

identificar en esta nueva propuesta curricular cuáles son las continuidades, rupturas e incorporaciones que debemos hacer en nuestra práctica docente.

En el plan de estudios 2011 y sus respectivos programas, el énfasis de la evaluación está en el aprendizaje del alumno, por lo que el proceso enseñanza-aprendizaje será el centro de la misma. Para lograr este enfoque y su aplicación, un elemento fundamental será el pleno conocimiento de estos documentos normativos, de esa manera podremos reconocer la propuesta pedagógica, sus planteamientos filosóficos y la perspectiva de desarrollo humano que de ellos emana, a fin de lograr la congruencia entre lo que se hace en el aula y lo que se evalúa.

En referencia a lo anterior, se han presentado temáticas que abarcan los contenidos de desarrollo humano que subyacen en la RIEB, siendo algunos de ellos el desarrollo del pensamiento complejo, crítico y matemático, la autonomía del aprendizaje para el alumno y para el docente, ambientes de aprendizaje, el aprendizaje situado y la visión de sociedad a la que aspiramos.

Con estos temas se pretende fortalecer la comprensión de la concepción pedagógica implícita en la reforma y en las particularidades de cada asignatura para que de esta manera se diseñaran situaciones y actividades acordes con el planteamiento pedagógico propuesto, y contar así con los elementos necesarios para su evaluación, como se vió en los módulos dos y tres del diplomado.

En este contexto de cambios y reformas al currículo, el tema de evaluación es insoslayable. Toda reforma curricular implica cambios en la práctica docente y por ende en la evaluación, ¿qué se evalúa?, ¿cómo se evalúa?, ¿con qué se evalúa? y ¿cuándo se evalúa?, son preguntas que permiten identificar las finalidades de la enseñanza y de la evaluación.

De acuerdo con el plan de estudios 2011, nuestra intervención pedagógica debe cambiar para hacerla compatible con el proceso enseñanza-aprendizaje y favorecer el desarrollo de competencias para la vida; esto implica un cambio de actuación docente tanto para la enseñanza como para la evaluación de resultados.

3.5 La asignatura de ciencias naturales.

De manera general es importante tener un panorama de la asignatura de Ciencias naturales, ya que es en esta materia donde se desarrollará la propuesta de intervención. Por tal motivo, es importante tener en cuenta algunos referentes sobre la misma.

De acuerdo al mapa curricular, la asignatura de Ciencias naturales se forma parte del campo formativo llamado Exploración y comprensión del mundo natural y social, “se debe señalar que todas las asignaturas del mapa curricular de educación básica comparten de manera transversal una serie de temas y propuestas didácticas orientadas para brindar y desarrollar en los estudiantes las competencias necesarias para su formación personal, social, científica, ciudadana y artística” (SEP; 2009, p. 47).

De manera transversal Ciencias naturales se relaciona con todas las asignaturas, ya que los contenidos de esta asignatura se abordan en otras, por la estrecha relación con temas del cuidado del medio ambiente, de la salud, y la prevención en diferentes situaciones.

En los enfoques de cualquier asignatura, se manejan orientaciones para la enseñanza-aprendizaje que el docente debe seguir o tomar en cuenta algunos elementos de acuerdo al contexto, para realizar el trabajo en el aula, los cuales contribuirán para lograr los objetivos y en este caso para lograr las competencias específicas de la asignatura. Las cuales son: comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica, toma de decisiones favorables al ambiente y a la salud orientadas a la cultura de la prevención y la comprensión de los alcances y las limitaciones de la ciencia y la tecnología en diversos contextos.

Para la SEP. (2009, p. 120) las orientaciones que se dan en el enfoque son de carácter psicopedagógico, epistemológico y sociales, así como las experiencias recabadas en la práctica docente, con base en estas sugerencias, el enfoque de enseñanza para la formación científica básica considera entre otros los siguientes aspectos.

- Es fundamentalmente formativo, puesto que privilegia el desarrollo de competencias al integrar conocimientos, habilidades, actitudes y valores desde contextos que favorecen evidenciar y promover la relación de la ciencia con la tecnología y la sociedad.
- Considera al alumno como el centro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo de manera paulatina su autonomía en la construcción personal de conocimientos.
- Redimensiona y fortalece el papel de los docentes en la formación de los alumnos, con atención a la diversidad cultural y social, promoviendo el uso adecuado de recursos didácticos, estrategias e instrumentos de evaluación.

Para un mejor desarrollo del trabajo de esta asignatura se plantea un trabajo por proyectos, los cuales se dividen en tres, de acuerdo a sus características. A) Proyectos científicos, b) Proyectos tecnológicos y c) Proyectos ciudadanos. Estos proyectos deben incluir en su estructura una planeación, desarrollo, comunicación y evaluación.

En el desarrollo de los proyectos los alumnos deberán encontrar oportunidades para la reflexión, la toma de decisiones responsables, la valoración de actitudes y formas de pensar propias, organizarse para trabajar en equipo, priorizando los esfuerzos con una actitud democrática y participativa que contribuye al mejoramiento individual y colectivo (SEP; 2009, p. 127).

3.5.1 La evaluación en la asignatura de ciencias naturales.

Como lo indica el objeto de estudio la evaluación deberá considerarse en todo momento y deberá ser planteada en la propuesta de intervención, por tal motivo es importante observar que tipo de evaluación se plantea en el programa de estudio, para analizar su viabilidad y en función de ello poder proponer.

Para la SEP; (2009, p. 132) la evaluación con carácter formativo proporciona al docente elementos para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, y a los alumnos, a su vez les orienta y apoya en el proceso de aprendizaje que están siguiendo, basado en la reflexión sistemática respecto a sus avances y dificultades. Para explicar esta concepción de valoración los docentes deberán tener en cuenta lo siguiente:

- a) Los alumnos construyen significados sobre los contenidos en la medida en que les atribuyen sentido, a partir de factores afectivos y de afinidad con sus intereses y necesidades.
- b) Las actividades de evaluación y las de aprendizaje deben presentar situaciones diversas, y los alumnos deben comprender claramente qué se espera aprendan o sepan hacer.

- c) El diseño de actividades e instrumentos permiten detectar la capacidad de utilizar lo aprendido al enfrentar situaciones, establecer relaciones y aplicar hechos, entre otras habilidades.
- d) La progresiva participación y autonomía de los alumnos en las tareas es un indicador importante para verificar que las actividades están produciendo el aprendizaje esperado.
- e) Aprovechar los resultados obtenidos por los alumnos es esencial para revisar la propia planeación y la práctica docente con que se desarrolló.
- f) Los estudiantes pueden practicar la autoevaluación y la coevaluación, ya que estas actividades les proporcionan información relevante de su desarrollo cognitivo y afectivo.
- g) La identificación de las fallas y aciertos de los alumnos debe fomentarse como parte de su proceso de aprendizaje, así como la seguridad para realizar aportaciones y aceptar las sugerencias que se les proponen para mejorar y facilitar la progresión de su aprendizaje.

3.6 Las neurociencias en la educación.

Esta es un área que está cobrando importancia en la actualidad, ya que en los últimos años se han hecho grandes descubrimientos y aportaciones en cuanto a esta rama. Hace apenas algunos años conocíamos muy poco acerca del funcionamiento del cerebro y de todos los procesos mentales que se realizan al interior de él, esto provocaba que se pensara que era una sola unidad, que realiza múltiples actividades.

Gracias al avance de la ciencia y la tecnología, hoy sabemos que se han hecho grandes descubrimientos en cuanto al funcionamiento de las neurociencias y su aplicación en la educación. Con los aportes a la educación se pretende que los docentes comprendan a fondo los procesos mentales para que a medida que los entiendan, el desempeño sea mejor en las aulas y puedan ayudar a sus alumnos y facilitarles el conocimiento.

De acuerdo con lo anterior, De Zubiría (2009; p.27; 4 citado por Ortiz; 2009, p. 10) dice que un profesor, por ejemplo de lenguaje, poco le beneficia conocer el funcionamiento de la mente. No es así. Tal conocimiento le mostrará las áreas cerebrales partícipes en cada acción lingüística y las correspondientes operaciones psicolingüísticas; sabrá como procesa el cerebro la información lingüística, pero sobre todo le dará pistas sobre qué debe enseñar, en qué momento y cuál es la edad mejor para cada enseñanza.

Esto quiere decir que en la medida en que comience a conocer el funcionamiento del cerebro, podrán ser más precisas las mediaciones que realicen los docentes,

serán mejor planeadas, organizadas y dirigidas para poder dar solución a determinados problemas. Y que vayan enfocadas específicamente en: decidir, valorar y conocer. “De ahí que sea de una gran importancia orientar la enseñanza, el aprendizaje, la instrucción, la educación, la formación y el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes, basados en el funcionamiento del cerebro humano” De Zubiría (2009; p. 30; 4 citado por Ortiz, 2009, p. 10).

De acuerdo con lo anterior y como se puede ver, son muchas las tareas que realiza el cerebro humano. Por lo tanto tienen diversas formas de enfocarlas a la educación.

La educación constituye por tanto un fenómeno social que se manifiesta en múltiples formas, como praxis social, y a niveles sociales totalmente distintos. No se limita a determinada época de la vida ni a una única esfera de la vida. Se manifiesta tanto de forma espontánea como (en creciente medida) de forma institucionalizada y organizada (Meier 1984; p. 10, citado por Ortiz; 2009, p. 12)

Cualquier análisis sobre la educación debe partir, necesariamente, del estudio y caracterización de la sociedad en que ella se desarrolla, de sus problemas y sus contradicciones esenciales, que dan lugar y constituyen el funcionamiento de todo el sistema de educación social.

“Las relaciones entre la educación y la sociedad deben analizarse en dos planos diferentes entre sí: en primer lugar la influencia de la sociedad como base objetiva del proceso de educación del individuo, con el fin de lograr su integración al contexto social; en segundo lugar la influencia de la educación en el proceso de desarrollo de la sociedad, entendiendo a la primera tanto como factor del grupo económico y científico-técnico de la sociedad, como también factor de desarrollo de la cultura, de los valores éticos y en definitiva, del crecimiento espiritual de la misma sociedad”. (Ortiz; 2009, p. 13)

Esta relación entre educación-sociedad y viceversa tal como lo menciona Ortiz tiene esa doble finalidad, por un lado la sociedad influye en la manera de educar a los niños de acuerdo a los fenómenos sociales que se estén presentando en el mundo o de acuerdo al contexto mundial presente y por el otro lado la educación debe influir en el comportamiento, en las reglas para la convivencia y en las normas para que el individuo se desarrolle física y mentalmente, de acuerdo a la relación sociedad-educación.

Valdés (1999, p. 3, citado por Ortiz, 2009, p. 14) define la educación como el proceso conscientemente organizado, dirigido y sistematizado sobre la base de una concepción pedagógica determinada, que se plantea como un objetivo más general

de la formación multilateral y armónica del educando para que se integre a la sociedad en la que vive y la transforme: el núcleo esencial de esa formación ha de ser la riqueza moral.

Si bien la educación debe brindar al sujeto los medios para crecer y desarrollarse de manera óptima en una sociedad en constante cambio, al interior del aula se puede observar que los alumnos que presentan más problemas de aprendizaje y comportamiento son los que se encuentran en familias económicamente estables. Mientras los docentes se vayan adentrando a las neurociencias irán conociendo mejor el funcionamiento del cerebro y sabrán en qué momento los alumnos requieren una mayor motivación y también qué requieren aprender y qué momento es el mejor para proporcionar al alumno tal conocimiento.

Tal como lo menciona Ortiz (2009; p. 19) la influencia de la revolución cognitiva ha caracterizado a la investigación psicológica y educativa de las últimas décadas. La mente humana ha sido redescubierta, o dicho de otra manera, redimensionada. El aprendizaje, la memoria, el razonamiento, el pensamiento, la creatividad, la inteligencia, las competencias, entre otros constructos psicológicos, se han constituido en objetivos fundamentales de estudio científico.

Todas estas habilidades cognitivas en la actualidad son objeto de estudio de las neurociencias, según Ortiz, las cuales deben desarrollarse para pasar a ser habilidades metacognitivas. “el desarrollo de las neurociencias en los últimos veinte años ha constituido un fuerte estímulo para enfocar un nuevo abordaje de la didáctica y de los procesos de aprendizaje. El cambio en la conceptualización de tales procesos enfatiza las habilidades de procesamiento que los individuos traen consigo a la situación de aprendizaje y se aleja cada vez más de la posición que concibe al estudiante como un receptor pasivo de información. Es un participante activo” (Ortiz; 2009, p. 19)

Partiendo de lo anterior es necesario tomar a las neurociencias como la disciplina que estudia el aprendizaje basándose en el potencial del cerebro humano,

analizando el pensamiento, las emociones y la inteligencia, no solo como procesos cognitivos y afectivos, sino como procesos neuronales para mejorar el currículo.

Según Enciso (2004; p. 93, citado por Ortiz; 2009, p. 19) todo lo que se hace y se crea en la vida, desde lo más elemental hasta lo más difícil, proviene de una actividad cerebral constante que se manifiesta primero en la mente y luego en la realidad.

Para que dicho proceso mental se manifieste en la realidad, es de suma importancia la actitud del docente, ya que esta deberá de ser de ayuda, de facilitador de conocimientos en la cual le permita al alumno construir aprendizajes significativos.

CAPÍTULO 4

**LA INTERVENCIÓN DOCENTE EN EL
PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.**

CAPÍTULO 4

LA INTERVENCIÓN DOCENTE EN EL PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.

4.1.La mediación

En este rol, los profesores debemos promover los procesos de enseñanza y aprendizaje y transitar desde un modelo educativo tradicionalista donde la función principal es informar y transmitir a otro, donde la problematización y comunicación son medulares. Lo que conlleva a comprometernos a cambiar la forma de mediar el conocimiento y la forma de entregarlo a los estudiantes.

En un primer momento es la familia el primer agente social mediador, ya que es el entorno contextual principal donde surgen los primeros acontecimientos, valores, costumbres, lenguaje y tradiciones y se dan las primeras formas de socialización del niño, conjuntamente con dicho proceso, se inicia la transformación del individuo.

La familia como agente social-mediador, constituye el elemento básico de nuestra sociedad, de la cual dependemos los sujetos que estamos insertos en ella, en gran medida es la estructura base para llegar a ser ciudadanos con una actitud y aptitud propensas para mejorar nuestro medio social.

La sociedad es otro de los agentes del proceso de socialización en donde se generan mediaciones sobre la forma de civilización humana, con ella va de la mano una serie de instituciones que la conforman, en las que hay que acentuar a la familia y a la escuela a través de sus profesores. El concepto de mediación según Fonseca (1998 citado por Orrú, 2003, p. 4) define este concepto como:

Una estrategia de intervención que supone una interferencia humana, una transformación, una adaptación, un filtro de los estímulos del mundo exterior hacia el organismo del individuo mediatizado. El individuo mediatizado como un sistema autoplástico, esto es, como sistema emocional y cognitivo (toda vez que es imposible separar el factor cognitivo de su componente energético-afectivo), es modificado estructuralmente por efecto de ciertas condiciones de atención, de percepción, de focalización y de selección, que son consecuencia de la interacción del mediador. (Orrú, 2003, pág. 42)

Sin lugar a dudas, tenemos que el concepto de mediación es fundamental en el profesor, dado que si conceptualiza dicho término se apropiará de manera más pertinente de su compromiso como mediador, ya que en él radica mucho de la

modificabilidad de la conducta de sus alumnos, a través de sus interacciones comunicativas. En referencia a lo mismo, de acuerdo con Herrero:

La mediación se refiere al hecho social de ayudar a los individuos a percibir e interpretar su medio. Implica ayudar a otro a reconocer los rasgos significativos de su entorno, físico o social, ya sea de la experiencia inmediata o pasada. Significa la ayuda para filtrar y organizar los estímulos que de otra forma llegarían de una manera azarosa, y volver evidentes las relaciones en los estímulos, cualesquiera que sea la naturaleza de estas relaciones. (Crespo, Enríquez, & Rivera, 2008, pág. 21)

En las interacciones, que tenemos dentro de nuestro contexto son muchas, (interacciones con padres de familia, alumnos, maestros, directivos y autoridades educativas) y dentro de estas, se enmarcan las mediaciones como un subconjunto de las mismas, sin embargo estas tienen como características que son razonadas, que llevan intencionalidad, trascendencia y significado que permite que los mediatizados creen oportunidades para que se apropien de lo que desean aprender y construyan y reconstruyan con sus propios significados.

La función mediadora del docente se refiere al hecho social de ayudar a los individuos a percibir e interpretar su medio. Implica ayudar a otro a reconocer los rasgos significativos de su entorno, físico o social, ya sea de la experiencia inmediata o pasada.

De ahí que, Orrú (2003) señala que la mediación se debe entender: “como una estrategia de intervención por medio de un mediatizador que sobresalga por su aptitud, intentando reducir efectos en el organismo del mediatizado, buscando mejor eficacia en el procesamiento de su información” (Orrú, 2003, pág. 37).

La mediación es un proceso de acompañamiento al alumno, para hacerle notar el entorno en que se mueve y que aplique sus conocimientos, habilidades, actitudes, valores y destrezas en sus acciones, con la finalidad de modificar su forma y comportamiento a la hora de enfrentarse a los retos de la vida cotidiana, desarrollar sus habilidades cognitivas que tiene, para potenciar la adquisición de otras.

Lo valioso de la mediación es que combate las malas prácticas que hacemos muchos profesores, con las posturas pasivas o tradicionales que hacemos formal o informalmente, consciente o inconscientemente, con los alumnos, tales como la

indiferencia ante una situación que percibimos en cuanto al desarrollo de algún alumno, lo cual nos da el motivo para no establecer ninguna intervención planeada y organizada con él.

Anteriormente la sociedad mexicana fue educada en un modelo tradicionalista, en el cual la función principal era informar y transmitir, hoy en día se encuentra en plena transición hacia un modelo donde la problematización y la comunicación son medulares, así como la mediación que realice el docente.

De acuerdo con Guzmán (2011; p. 3) las mediaciones tienen como características, que son razonadas, que llevan intencionalidad, trascendencia y significado, lo cual permite que los alumnos tengan oportunidades para que se apropien de lo que desean aprender.

Lo importante de la mediación es transitar del modelo tradicionalista o conductista donde el alumno era únicamente un receptor pasivo, callado, el cual no se educaba para reflexionar o analizar las diferentes situaciones de su vida cotidiana, hacia una transformación.

Para realizar una buena mediación es importante interactuar con el alumno, teniendo en cuenta lo que el alumno sabe y lo que desea aprender, por ello es importante que el docente realice actividades como: planificar, ordenar, analizar y reflexionar sobre las estrategias a implementar para que el aprendizaje sea realmente significativo.

La mediación cobra su importancia, en el momento mismo en que el docente mediador interactúa con el alumno, tendiendo un puente entre los saberes previos del alumno y lo reciente que se desea apropiarse por parte de él, entre sus experiencias y los conocimientos, con la finalidad de que sus competencias cognitivas se desarrollen de acuerdo a sus intereses, preocupaciones, y tanteos que frecuentemente hacen al apropiarse de nuevos saberes. También como mediador el docente debe propiciar el autoaprendizaje, la construcción de conocimientos. "En el paradigma cognitivo la educación debe orientarse al logro de aprendizajes significativos con sentido y al desarrollo de habilidades estratégicas generales y específicas de aprendizaje" (Rojas; 1998, p. 133).

Para operar dicha intervención docente, es imprescindible elaborar un plan de acción, donde establezca las fases que vaya a seguir y que vaya acorde al diseño curricular de cada materia(s) que desea abordar, asimismo bosquejar sus propias estrategias didácticas que respondan a qué y cuándo enseñar en una lógica deductiva o inductiva y tomar en cuenta que “quien lleva a cabo la mediatización en el aula, necesita conocer el perfil de las funciones cognitivas de su alumno, pero también precisa visualizar el perfil de las disfunciones cognitivas y sus diferenciaciones psicológicas para alcanzar el éxito en su actuación” (Orrú, 2003, pág. 51).

Tampoco debemos de olvidarnos de la evaluación, pues es fundamental, porque por medio de ella sabremos si vamos en el proceso correcto o habrá que retroalimentar la parte que no ha sido significativa. Somos los profesores los que hacemos la diferencia en cada una de nuestras intervenciones, ya que en ellas, plasmamos nuestra huella en las modificaciones cognitivas que van desarrollando y potenciando los alumnos, en cada momento de su vida cotidiana.

Las intervenciones son únicas e irrepetibles en cada aplicación, pues en cada una hay distintos alumnos, diferente entorno sociocultural, nuevos tiempos, otros conocimientos y un versátil profesor que por su experiencia y conocimientos se va transformando día a día; de ahí que cada propuesta de intervención sea original y muy diferente de otras, aún con el mismo grupo.

En una realidad global de violencia, crimen organizado, represiones y manifestaciones, en las cuales se exige que se hagan valer los derechos que tenemos como ciudadanos y que de acuerdo con Saavedra; (2006; p. 387) la educación debe recuperar las inagotables fuentes del amor humano, de la inteligencia, de la comprensión y de la creatividad.

“Se debe tener consciencia de que el futuro es incierto y es necesario afrontarlo mediante el desarrollo de la capacidad de construir estrategias de escenarios probables. En este sentido, la praxis es punto de partida y punto de llegada del conocimiento de la realidad” (Saavedra; 2006, p. 389).

El currículo no debe centrarse únicamente en las prácticas docentes, sino en la reflexión de que la realidad la conformamos todos y no únicamente la labor docente. Uno de los principales problemas de la educación es la falta de comprensión de los alumnos, por eso es importante la construcción de estrategias para generar la comprensión humana.

Se deben construir estrategias que le den un giro al currículo para cambiar la realidad. Según Saavedra; (2006, p. 394) implica propiciar la participación de los formadores donde incorporen sus creencias, saberes, pensares y haceres, con un pensamiento crítico.

De acuerdo con esto, el tope central lo constituye la formación crítica de los docentes, ya que sin docentes críticos la práctica no es crítica, entonces se deben construir estrategias para formar a los maestros desde esa postura. Para Saavedra; (2006, p. 395) la estrategia es una manera de desarrollar cualquier currículo en los distintos espacios y momentos específicos, concretos, de la relación educativa.

Por ello es importante que el docente proponga estrategias en las cuales los discentes desarrollen el pensamiento crítico, para que de la misma manera enfrenten las problemáticas que se presentan en ese día a día.

4.2 Planeación educativa.

Una de las tareas que debe desempeñar el docente y que se podría decir que es la más importante es la planeación de las diferentes actividades que se desarrollará a lo largo del día, una semana, mensual o según sea el caso.

Por tal motivo “Entender los estilos de aprendizaje es útil para planear programas educativos y de capacitación, así como para tener una visión más clara del comportamiento individual” (Hannanford; 2011, p. 15)

Teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje de los alumnos, lograremos comprender mejor cómo aprenden y de acuerdo a esto planear actividades en las cuales se tomen en cuenta estos estilos para lograr mejores resultados en los niños.

Según Hannanford (2011, p. 21) al evaluar la dominancia de los hemisferios cerebrales, ojos, oídos, manos y pies podemos llegar a 32 perfiles posibles, todos ellos estilos perfectos para el aprendizaje, todos indispensables para una sociedad en evolución.

Los perfiles de aprendizaje nos proporcionan información importante para entendernos mejor y comprender a nuestros alumnos en situaciones de aprendizaje, en la vida diaria, en nuestras relaciones con padres de familia, alumnos y compañeros de trabajo.

Para llegar a cierto objetivo de la enseñanza, hay que pasar antes por muchos otros acontecimientos de aprendizaje y tener en cuenta el perfil de cada alumno; surge así la necesidad de planificar programas o secuencias para estos acontecimientos, debido a que el aprendizaje deseado no puede tener lugar en un solo momento y, por tanto debe planificarse para que se dé en una serie de pasos.

Es importante reconocer que un tema puede tener varios componentes y propósitos diferentes, por eso se elabora un plan de clase. Para construir este, el docente debe incluir en sus planeaciones las estrategias que servirán como herramienta para lograr facilitar el aprendizaje a los alumnos.

“La estrategia es el arte de coordinar las acciones y de obrar para alcanzar un objetivo.” La estrategia también se refiere al “conjunto de principios generales acerca de los objetivos y medios de una organización formal”.

Para este estudio tomaremos como “estrategias académicas el arte de coordinar las acciones necesarias para alcanzar el objetivo de la enseñanza- aprendizaje”. El profesor en cada grupo de trabajo debe implementar algunas estrategias académicas para lograr su objetivo. Estas estrategias de preferencia deben estar encaminadas a dar referentes, información preliminar, introducción sobre el conocimiento, aplicación en su entorno socioeconómico, vivencias personales o situaciones que le pudieran interesar al educando (Wals, 2007; pág. 33).

De acuerdo con Wals (2007; p. 34) las estrategias académicas las podemos dividir en dos grupos: las de enseñanza individualizada y las de enseñanza socializada. La

enseñanza individualizada se refiere a optimizar la capacidad de aprendizaje del alumno, la socializada tiene su origen en el trabajo en equipo que desarrollan los educandos aprovechando las habilidades de cada uno.

Existen varios métodos para la enseñanza individualizada por ejemplo: Método de proyectos, Plan Dalton, Enseñanza por unidades y Enseñanza programada. También tenemos la Enseñanza socializada la cual tiene entre sus principales objetivos, la integración social, el desenvolvimiento de la aplicación de trabajo en grupo y el sentimiento comunitario, así mismo el desarrollo de una actitud respecto hacia las demás personas.

Para aplicar las diferentes estrategias es necesario considerar ciertas técnicas la cual se entiende, según (Mario Tamayo, p. 198): como un sistema de principios y normas que auxilian para aplicar los métodos y que de acuerdo con (Zarzar p. 60, citados por Wals) estas técnicas son a favor de la tarea y a favor del grupo. .

También es necesario recordar que el hombre siempre se ha caracterizado por ser observador, creativo, inventivo, buscador de soluciones que mejoren su forma de vivir y que puedan satisfacer sus necesidades, de este modo comienza a buscar el por qué de las cosas y proponer una solución, surgiendo así las Matemáticas, la Física, todas las ciencias, al hacer uso de ciencias para resolver las diferentes situaciones, logra satisfacer todas sus necesidades, en este afán no logra darse cuenta que como él hay otros seres humanos que también quieren sobrevivir, pero que están siendo perjudicados por las acciones de una sola especie.

De este modo surgen las ciencias humanas, tal como lo menciona Foucault (2004; p. 335) no hay duda alguna, ciertamente, de que el seguimiento histórico de cada una de las ciencias humanas aconteció en ocasión de un problema, de una exigencia, de un obstáculo teórico o práctico. De este modo desde que existen seres humanos que viven en sociedad, el hombre aislado o en grupo se ha convertido en objeto de la ciencia.

Por tal motivo el ser humano y no únicamente el hombre han sido objeto de revisar su comportamiento, su conducta, su estructura, su forma de relacionarse con los

demás seres vivos para Foucault (2004; p. 336) surgen tres dimensiones de las ciencias humanas, en la primera se colocarían las ciencias Matemáticas y físicas en otra dimensión estarían las ciencias del lenguaje, de la vida, de la producción y de la distribución de la riqueza.

En estas primeras dos dimensiones surgen las Matemáticas, la Biología, la Lingüística y la Economía y para la tercera dimensión Foucault señala que estaría la reflexión filosófica, haciendo relaciones acerca de la vida que se relaciona con la Biología.

De este modo “el objeto de las ciencias humanas no es, pues, el lenguaje, es ese ser que, desde el interior del lenguaje por el que está rodeado, se representa, al hablar el sentido de las palabras o de las proposiciones que enuncia y se da, por último, la representación del lenguaje mismo.”(Foucault, 2004; p. 343) de acuerdo con lo anterior lo importante para las ciencias humanas es el hombre y de allí todo lo que tiene que ver con él.

Según Foucault (2004; p. 345) el dominio de las ciencias del hombre está cubierto por tres regiones epistemológicas, la biología, la economía y la filología. De este modo la región psicológica entraría en la parte biológica y la región sociológica entraría en la parte económica y filológica. Esto quiere decir que de este modo se cubrirían todas las regiones que son objeto de estudio del mismo hombre.

“Quizá podía rastrearse toda la historia de las ciencias humanas desde el siglo XIX, a partir de estos tres modelos. En efecto han cubierto todo el devenir, ya que puede seguirse desde hace más de un siglo la dinastía de sus privilegios: primero el reinado del modelo biológico, después viene el reinado del modelo económico, por último comienza el reinado del modelo filológico y lingüístico.”(Foucault, 2004; p. 349)

De acuerdo con lo anterior, en el modelo biológico se estudia: el hombre desde su grupo, su sociedad, el lenguaje, como seres vivos, su modo de ser orgánico y sus funciones. En el modelo económico: el hombre y todas sus actividades, los conflictos y las soluciones. En el modelo filológico: cuando se trata de interpretar y de descubrir

el sentido oculto. En el lingüístico: cuando se trata de estructurar y de sacar a la luz el sistema significativo.

Es preciso retomar las ciencias humanas por el estudio que hacen del hombre y de la misma manera como ciencias mismas, las cuales no podemos dejar de lado, ya que sin ellas no tendría sentido esta investigación y la propuesta de intervención

4.3. Plan de intervención.

Para poder dar solución a la problemática planteada es necesario realizar un plan de intervención en el que se plasman las actividades y estrategias que se utilizarán para poder dar solución a la misma. Ya que es por medio de estas que el docente puede analizar y reflexionar acerca de las actividades propuestas para analizar el desempeño de los alumnos. Por tal motivo se presentan a continuación las siguientes secuencias didácticas. Que van en función de las siguientes estrategias de evaluación: autoevaluación reflexiva, mapas conceptuales y mentales, heteroevaluación y el portafolio de evidencias.

4.3.1 Propósito del plan.

- Lograr una evaluación formativa a partir de los instrumentos (autoevaluación reflexiva, mapas conceptuales y mentales, heteroevaluación, portafolio de evidencias y la rúbrica).

4.3.2. Plan general de la propuesta de intervención.

Estrategias de evaluación	Propósito	Fecha de aplicación	Recursos	Aspectos a evaluar.
Autoevaluación reflexiva.	Lograr que el alumno argumente sobre el desempeño que tuvo al realizar determinadas actividades.	22 de marzo del año 2012	Escuela. Docente. Alumnos. Padres de familia.	Análisis y argumentación del alumno en diferentes situaciones del contexto.

	Para trascender de la evaluación tradicionalista a la formativa.			
Mapas conceptuales y mentales.	Representar por medio de los mapas mentales conceptos o ideas, para que posteriormente elabore los significados de esos conceptos.	Inicia primera semana de abril del 2012	Escuela. Docente. Alumnos.	Elaboración de mapas mentales (aprendizajes previos) como medio para construir mapas conceptuales (aprender a aprender)
Heteroevaluación.	Obtener evidencias, que realmente muestren los logros y dificultades de los alumnos, para modificar la planeación docente.	Inicia tercera semana de abril del 2012.	Docente. Alumnos.	Todos los observados a lo largo de la jornada escolar. Y los que tienen que ver propiamente con este instrumento.
Portafolio de evidencias	Construir el historial de las actividades realizadas por parte del alumno, como medio para una evaluación formativa.	Inicia segunda semana de mayo del 2012.	Docente. Alumnos.	Productos realizados a lo largo del plan de intervención
	Valorar el desempeño del alumno por medio de parámetros	Inicia tercera semana de mayo del 2012.		Explica, colabora, participa, construye, diseña,

Rúbrica.	diseñados especialmente para este instrumento.		Docente. Alumnos.	respetar e interacciona en las diferentes situaciones que se presentan en una jornada escolar.
----------	--	--	----------------------	--

4.4 Descripción de las estrategias de intervención.

Es necesario primeramente describir brevemente en qué consistirán cada una de las estrategias de evaluación que se espera puedan dar solución al problema que se detectó, previo diagnóstico.

4.4.1. Autoevaluación reflexiva.

Se propone esta estrategia porque se ha observado que cuando se les pide a los alumnos se autoevalúen de acuerdo a las listas de cotejo, que se manejan en los libros de texto al final del bloque, los alumnos lo hacen como una actividad más, en la cual únicamente deben cumplir con realizarla y quitarse esa responsabilidad, no importando si lo que se les pide en la lista de cotejos algo que lograron o les faltó poner más empeño o dedicación para desarrollar ciertos puntos.

Los alumnos contestan la autoevaluación sin prestar mayor interés por lo que se les pide que contesten, si utilizan en su vida diaria los contenidos que aprenden en la escuela y de qué manera lo hacen. Si lo hacen bien, lo hacen a veces o si nunca lo hacen.

Ante este tipo de evaluación, algunos de los alumnos, principalmente los niños no son honestos y la contestan con una palomita o una equis (x) en la casilla del desempeño más alto. En cuanto a esto se les ha pedido a los alumnos que lo resuelvan de la manera más honesta posible de acuerdo a su desempeño.

Escuela Primaria Urbana Federal “Vicente Guerrero”. Turno Matutino

C.C.T. 16DPR2979P. Grado 6°. Grupo “B”. Fecha: 22 de marzo del 2012. Nombre del maestro. Cuauhtémoc Bermúdez Cárdenas. Lugar. San José de Gracia Mich.

Bloque.	Tres.
Asignatura.	Ciencias Naturales.
Tema.	Importancia de las transformaciones temporales y permanentes de los materiales.
Estrategia de evaluación.	Autoevaluación reflexiva.
Aprendizajes esperados.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Caracteriza e identifica las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno. ❖ Explica los beneficios y riesgos de las transformaciones temporales y permanentes en la naturaleza y en su vida diaria.
	<p>➤ Inicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntar a los alumnos si han observado ¿cómo cambian algunos materiales en la naturaleza? • ¿Qué cambios se producen por la acción del tiempo? • ¿Conocen algunos ejemplos de cambios que se presentan en los materiales? • ¿Cuáles cambios de los que mencionaron son permanentes y cuales son temporales? • ¿Cómo afectan estas transformaciones a la naturaleza y tu vida cotidiana? • ¿Cuáles son los beneficios y cuáles son los riesgos de estas transformaciones? • Escribir las respuestas en el pintarrón para analizarlas.

<p>Secuencia didáctica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir a los alumnos que anoten en sus cuadernos las respuestas más acertadas. <p>➤ Desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar a los alumnos que los materiales pueden cambiar de forma sin dejar de ser lo que estos cambios son temporales, ejemplo un cubo de hielo. Y en los permanentes los materiales no pueden regresar a su composición original, ejemplo una hoja de papel. • Pedir a los alumnos que traigan los siguientes materiales al salón de clases para realizar el experimento de la página 94 del libro de Ciencias naturales. • Materiales • Una barra de mantequilla. • Un cubo de hielo pequeño. • Un poco de arcilla. • Agua. • Un pedazo de papel. • Encendedor o cerillos. • 2 clavos. • Una pila eléctrica de 9volts. • Tierra humada. • 2 trozos de alambre de 10 cm cada uno • Un vaso. • Dividir al grupo en equipos utilizando la canción “Ya murió señor don gato” • Los alumnos realizarán la actividad de acuerdo como se menciona en las instrucciones, primeramente realizar la fase uno en el patio de la escuela. • Al momento de estar realizando el experimento, los alumnos deberán anotar en sus cuadernos las
----------------------------	---

	<p>observaciones correspondientes de cada uno de los materiales, en función de las siguientes preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué le pasó a la mantequilla? • ¿Qué le sucedió al hielo? • ¿Los materiales empleados se transformaron en otros? • ¿Qué fue lo que cambió en ellos? • ¿Qué provocó ese cambio? • ¿Al moldear la arcilla se convirtió en otro material? • ¿Qué fue lo que cambió mientras moldeaban la arcilla? <p>➤ Cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar un dibujo en el que explique qué cambio fue el que presentaron los materiales. • Exponer los dibujos a sus compañeros. • Observar una imagen del ciclo hidrológico para analizar si se presentan cambios permanentes o temporales. • Escribir sus respuestas en el cuaderno.
<p>Actividades de Evaluación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir a los alumnos que den lectura a las observaciones que registraron. • Explicar a los alumnos que con estas actividades desarrollarán su autoevaluación reflexiva. • Comentar a los alumnos que esta evaluación es reflexiva porque les permitirá darse cuenta si en verdad lograron los aprendizajes esperados y si pueden aplicarlo en su vida diaria. • Para dar lectura a las observaciones serán elegidos al azar, si quedan dudas pedir a los compañeros que complementen las participaciones. • Pedir a los alumnos que pasen sus observaciones a una hoja blanca que será entregada al maestro para que se integre al portafolio de evidencias. • Elaborar un breve escrito a manera de conclusión (el

	<p>cual será su autoevaluación reflexiva) en el que expliquen qué cambios son benéficos y que cambios son perjudiciales para el ser humano y la naturaleza retomando el experimento y tomando ejemplos del contexto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • También serán consideradas las exposiciones de los dibujos, ya que los alumnos podrán explicar la intención que tuvieron al elaborarlo de esa manera. • Se cuestionara a los alumnos cuando estén haciendo sus dibujos para confirmar que no tengan dudas.
Recursos.	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón. • Libro de texto del alumno. • Hojas blancas. • Colores. • Una barra de mantequilla. • Un cubo de hielo pequeño. • Un poco de arcilla. • Agua. • Un pedazo de papel. • Encendedor o cerillos. • 2 clavos. • Una pila eléctrica de 9volts. • Tierra humada. • 2 trozos de alambre de 10 cm cada uno • Un vaso.
Observaciones.	<p>Los alumnos mostraron disposición al trabajo, por tal motivo se les permitió continuar a los que tenían el material completo para realizar la fase dos, donde se trabajarán los cambios permanentes y también entregaran las observaciones por escrito.</p>

4.4.2 Mapas conceptuales y mentales.

Con esta estrategia se pretende primeramente recuperar los conocimientos previos que tienen los alumnos acerca de cada tema, posteriormente se les presentará el tema que será abordado en la sesión, sobre el cual tendrán que realizar dicho mapa y el cual irán construyendo a medida que se vaya desarrollando la clase.

Posteriormente los mapas de cada alumno serán integrados a su portafolio de evidencias como aporte y como evidencia del mismo. Ya que los mapas conceptuales “son representaciones que muestran el significado de los conceptos, sus conexiones e interacciones en la forma como fue captado por el alumno. Los mapas mentales se realizan con representaciones gráficas de los conceptos y de las ideas” (SEP; 2011, p. 140).

Escuela Primaria Urbana Federal “Vicente Guerrero”. Turno Matutino

C.C.T. 16DPR2979P. Grado 6°. Grupo “B”. Fecha primera semana de abril del 2012.

Nombre del maestro. Cuauhtémoc Bermúdez Cárdenas. Lugar. San José de Gracia Mich.

Bloque.	tres
Asignatura.	Ciencias Naturales.
Tema.	Aprovechamiento e identificación del funcionamiento de las máquinas simples.
Estrategia de evaluación	Mapas conceptuales y mentales.
Aprendizajes esperados.	<ul style="list-style-type: none">❖ Compara los efectos de la fuerza en el funcionamiento básico de las máquinas simples y las ventajas de su uso.❖ Describe el efecto de la fuerza en el funcionamiento de las máquinas simples: palanca, polea y plano inclinado.

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Describe el aprovechamiento de las máquinas simples en la vida cotidiana.
<p>Secuencia didáctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inicio. <ul style="list-style-type: none"> • Observar durante 10 segundos las imágenes del libro de texto del alumno, páginas 100 y 101 y después pedirle que lo cierre. • Preguntar a los alumnos qué fue lo que observaron en estas páginas. • Realizar las siguientes preguntas. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuándo tienes que levantar objetos pesados como lo haces? • ¿Has observado cómo levantan los motores de los carros los mecánicos? • ¿Cuándo tienen que levantar objetos pesados en tu casa como lo hacen? • Anotar las respuestas en su cuaderno. ➤ Desarrollo. <ul style="list-style-type: none"> • Con las respuestas que dieron, elaborar un mapa mental, este será usado como el primer borrador del mapa conceptual de las máquinas simples. • No se mencionará que son los mapas mentales y conceptuales para poder observar los aprendizajes previos. • Explicar a los alumnos con ejemplos sencillos y retomando los del libro de texto qué es una palanca, qué es una polea y qué es el plano inclinado y cómo se han utilizado desde la antigüedad. • Pedirles que mencionen ejemplos en los que se utilicen estos tipos de máquinas simples que facilitan los diferentes tipos de tareas que realizan las personas en su vida diaria. • Realizar un dibujo en el que expliquen al menos dos

	<p>tipos de máquinas simples de cada una.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con base en la explicación y los dibujos retomar su borrador del mapa mental y agregar los elementos que le hagan falta. • Con los conceptos que ellos mismos dieron elaborar el mapa conceptual, checar en el diccionario si existieran dudas sobre el significado. <p>➤ Cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizar al grupo en equipos de 5 y 6 integrantes, por medio de la dinámica “El barco se hunde”. • Organizados en equipos, resolverán las siguientes cuestiones. • ¿Cómo hicieron las diferentes civilizaciones mesoamericanas para construir sus templos? • ¿Cómo se imaginan que hicieron los egipcios para construir sus pirámides? • Elaborar sus propias conclusiones retomando la película 10000 años antes de Cristo, en la cual se muestra un ejemplo del cómo fueron construidas las pirámides o los grandes templos.
<p>Actividades de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar a los discentes que una manera fácil y muy práctica para organizar la información es por medio de mapas mentales, que son diagramas usados para representar las palabras, ideas, u otros conceptos ligados y dispuestos alrededor de una palabra clave o de una idea central, los cuales también pueden ser usados como estrategia de estudio. Al igual que los mapas mentales, también los mapas conceptuales nos facilitan organizar información, y son un tipo de esquema gráfico que refleja un conjunto de conceptos sobre un tema específico y las relaciones que existen entre ellos y les podemos dar la forma que mejor nos

Evaluación.	<p>parezca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Después de explicar a los alumnos qué son estos dos mapas, también se les mencionará que estos serán utilizados como instrumento de evaluación • Exponer las conclusiones por equipos. • Entregar las conclusiones en limpio, para integrarlas al portafolio de evidencias. • Integrar toda la información y ejemplos en los diferentes mapas, realizando una pequeña explicación de cómo han sido utilizadas las máquinas simples desde la antigüedad para facilitar el cargar objetos pesados, entregar el mapa y la explicación para integrarlo al portafolio.
Recursos.	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto del alumno. • Patio de la escuela. • Pintarrón. • Hojas blancas. • Cuaderno. • Colores. • Diccionario.
Observaciones.	<p>Los alumnos mostraron dificultad para realizar los mapas tanto mentales como conceptuales.</p> <p>Se les dificulta organizar la información.</p>

4.4.3. Heteroevaluación.

Esta estrategia tiene la finalidad de que el docente se involucre en todo momento en las estrategias de evaluación, así como en las actividades que irán realizando los alumnos, en la cual asuma una postura de diálogo para alcanzar los objetivos deseados y así contribuir al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes.

El fin de esta estrategia es que el docente ayude a los alumnos a resolver las dudas que se tengan con respecto a las actividades de evaluación que realizarán y que se mencionan en este capítulo. Ya que la evaluación debe ser un proceso de diálogo, comprensión y mejora.

Escuela Primaria Urbana Federal “Vicente Guerrero”. Turno Matutino.

C.C.T. 16DPR2979P. Grado 6°. Grupo “B”. Fecha tercera semana de abril del 2012.

Nombre del maestro. Cuauhtémoc Bermúdez Cárdenas. Lugar. San José de Gracia Mich.

Bloque.	Tres.
Asignatura.	Ciencias Naturales.
Tema.	Aprovechamiento de las máquinas simples en la vida cotidiana.
Estrategia de evaluación.	Heteroevaluación.
Aprendizajes esperados.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Compara los efectos de la fuerza en el funcionamiento básico de las máquinas simples y las ventajas de su uso. ❖ Describe el efecto de la fuerza en el funcionamiento de las máquinas simples: palanca, polea y plano inclinado. ❖ Describe el aprovechamiento de las máquinas simples en la vida cotidiana.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inicio. <ul style="list-style-type: none"> • Preguntar a los alumnos si recuerdan la actividad anterior en donde explicaron cómo se utilizan las maquinas simples. • ¿Qué fue lo que más se les facilitó? • ¿En qué momentos tuvieron dificultades? ➤ Desarrollo.

<p>Secuencia didáctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir a los alumnos que saquen los materiales que les fueron encargados previamente. • Dos manzanas. • Una cuña de madera. • Una barra de madera de 1.5 a 2 m de largo y 5 cm de grosor o de acuerdo a las posibilidades. • Dos ladrillos. • Con estos materiales los alumnos realizarán las siguientes actividades. • Pedir a los alumnos que intenten dividir una manzana con su propia fuerza. • Contestar las preguntas ¿la pueden dividir con las manos?, ¿por qué? • ¿Qué utilizan para partirla? • Pedirles que coloquen la cuña de madera sobre la manzana y que le apliquen fuerza de manera perpendicular. • ¿Qué sucedió? • ¿Fue más fácil partir la manzana? • Los alumnos tratarán de levantar a uno de sus compañeros con su fuerza y después el escritorio. • ¿Es fácil o difícil? • Pedirles que utilicen los ladrillos para elaborar la palanca. • ¿Cómo fue más fácil levantar a su compañero y al escritorio? • ¿Cómo nos benefician las máquinas simples en nuestra vida diaria? <p>➤ Cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contestar las preguntas en su cuaderno y elaborar un borrador de un reporte en el que integren las dos actividades, explicando los beneficios que nos brinda
-----------------------------	---

	el poder utilizar las máquinas simples en nuestras actividades diarias.
Actividades de Evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar a los niños que para evaluar estas actividades se utilizará como instrumento la heteroevaluación, que es la que realiza el maestro. • Organizados en equipos redactarán su reporte final acerca de lo observado, la actividad se planta de esta manera debido a que son 40 alumnos y se dificulta darle atención a cada alumno. • Explicar por equipos qué indicadores debe tener el reporte de las observaciones: tema, explicación del tema, de que se trata, observaciones paso a paso (qué hicieron primero, qué hicieron después, qué hicieron al final) y la conclusión. • Puntualizar más con los alumnos que presenten más dificultades para redactar el reporte. • Nuevamente mencionar que este reporte también será integrado en su portafolio. • Escoger algunos alumnos al azar para que den lectura a sus reportes y puedan ser escuchados y retomados por sus compañeros que presenten dificultades.
Recursos.	<ul style="list-style-type: none"> • Dos manzanas. • Una cuña de madera. • Una barra de madera de 1.5 a 2 m de largo y 5 cm de grosor o de acuerdo a las posibilidades. • Dos ladrillos.
Observaciones.	Estas actividades les gustaron a los alumnos, ya que trabajaron en equipos, sin embargo es notorio que los alumnos están acostumbrados a este tipo de evaluación,

	la actitud mostrada por los alumnos no fue la misma a diferencia de cuando ellos realizaron su evaluación.
--	--

4.4.4. Portafolio de evidencias.

Este instrumento es utilizado con la finalidad de que los alumnos vayan construyendo y trabajando a favor de la evaluación que ellos mismos deseen y de acuerdo a sus habilidades.

El portafolio “es el historial que el alumno va construyendo con los productos realizados a lo largo del periodo escolar puede constar de diversas evidencias, informes, escritos, ensayos reportes de entrevista todo lo recolectado durante el año” (SEP; 2012, p. 140).

Los portafolios son instrumentos de evaluación que permiten analizar detenidamente las producciones de los alumnos, son evidencias claras de los logros alcanzados en actividades específicas.

Hernández (2006 define el portafolio como, un método de enseñanza, aprendizaje y evaluación que consiste en la aportación de producciones de diferente índole por parte del estudiante, a través de las cuales se pueden juzgar sus capacidades en el marco de una disciplina o materia de estudio. Estas producciones informan del proceso personal seguido por el estudiante, permitiéndole a él y los demás ver sus esfuerzos y logros, en relación a los objetivos de aprendizaje y criterios de evaluación establecidos previamente.

El portafolio, como modelo de enseñanza - aprendizaje, se fundamenta en la teoría de que la evaluación marca la forma cómo un estudiante se plantea su aprendizaje. Responde a dos aspectos esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje, implica toda una metodología de trabajo y de estrategias didácticas en la interacción entre docente y discente; y, por otro lado, es un método de evaluación que permite unir y coordinar un conjunto de evidencias para emitir una valoración lo más ajustada a la

realidad, que es difícil de adquirir con otros instrumentos de evaluación más tradicionales, que aportan una visión más fragmentada (Hernández, 2006).

Escuela Primaria Urbana Federal “Vicente Guerrero”. Turno Matutino.

C.C.T. 16DPR2979P. Grado 6°. Grupo “B”. Fecha segunda semana de mayo del 2012. Nombre del maestro. Cuauhtémoc Bermúdez Cárdenas. Lugar. San José de Gracia Mich.

Bloque	Cuatro.
Asignatura	Ciencias Naturales.
Tema.	La importancia de la energía, su transformación e implicaciones de su uso.
Estrategia de evaluación.	Portafolio de evidencias.
Aprendizajes esperados	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Describe diversas manifestaciones de energía: movimiento, luz, sonido, calor y electricidad, y sus manifestaciones en el entorno. ❖ Argumenta las implicaciones del aprovechamiento de fuentes alternativas de energía en las actividades humanas y su importancia para el cuidado del ambiente. ❖ Argumenta las transformaciones de la energía en el entorno. ❖ Describe las ventajas y desventajas del aprovechamiento de fuentes alternativas de energía.
	<p>➤ Inicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedir a los alumnos que utilicen los materiales que fueron encargados previamente. • Dos recipientes de plástico limpios, vacíos y con tapaderas. • Pintura negra y blanca.

<p>Secuencia didáctica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Papel aluminio. • Una brocha. • Agua. • Indicar a los alumnos que con este material realizarán el experimento de la página 127 del libro de Ciencias naturales, siguiendo las instrucciones que en el mismo se presentan. • Preguntar ¿qué va a pasar en cada recipiente? ¿por qué? <p>➤ Desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué actividades humanas utilizas la energía? • ¿Qué es la energía? • ¿Qué es la energía eléctrica? • ¿Qué impacto ambiental conoces que es generado por los procesos de obtención y consumo de energía eléctrica y térmica? • Una vez terminadas las instrucciones y elaboración del experimento, los alumnos contestarán las preguntas anteriores, en sus cuadernos. • Realizar la lectura sobre el tema, en el libro de texto páginas 126 a la 129. • Con base en la lectura argumentar sus respuestas. • Observar qué le pasó al agua contenida en los dos recipientes. • Posteriormente realizarán una tabla de tres columnas en la que escribirán el nombre de algunos aparatos que utilizan en su vida cotidiana. • ¿Para qué los usan?, ¿qué tipo de energía hace que funcionen? • Argumentar como cambiaría su vida si no contaran con las fuentes de energía que mencionaron en la tabla anterior.
----------------------------	---

	<p>➤ Cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar a los alumnos los nombres de los diferentes tipos de energías que están presentes en la vida cotidiana como son: calorífica, luz, química, eólica, hidráulica, eléctrica y radiante. • Dividir a los alumnos en equipos y repartir los nombres de los diferentes tipos de energía para que los investiguen y realicen una exposición de cada uno.
<p>Actividades de Evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recordar a los alumnos que las actividades de evaluación que se han realizado forman parte de su portafolio de evidencias y que son las pruebas recolectadas a lo largo del período a evaluar para demostrar el cumplimiento de ellos mismos y sus aportes. • Todos los trabajos que serán elaborados por los alumnos en esta estrategia de evaluación serán retomados para integrarlos a su portafolio. • De acuerdo a las actividades de cierre las exposiciones de cada alumno serán evaluadas mediante una rúbrica. • Dominio del tema. • Preparación del alumno y de la exposición. • Material para la exposición • Participaciones y preguntas, tanto para el que expone como para el que presta atención. • Una vez terminadas las exposiciones, dividir al grupo en dos equipos para realizar un pequeño debate acerca de las fuentes de energía. • Causas y consecuencias • Uso responsable de las fuentes de energía. • De acuerdo a estas dos temáticas redactar sus

	<p>conclusiones en una hoja blanca y entregar al maestro para integrarlo al portafolio de manera individual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por equipos realizar un ensayo en el que plasmen sus conocimientos acerca del tema, en el cual retomen las conclusiones que elaboró cada integrante del equipo.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Dos recipientes de plástico limpios, vacíos y con tapaderas. • Pintura negra y blanca. • Papel aluminio. • Una brocha. • Agua. • Libro de texto del alumno. • Patio de la escuela. • Cuaderno.
observaciones	<p>Surgieron algunas dudas de parte de los alumnos. Por ejemplo ¿cuáles son los trabajos que se van a integrar al portafolio?, ¿siempre tenemos que traer hojas blancas?, ¿por qué no los hacemos en las hojas de la libreta?, ¿maestro, la libreta puede ser un portafolio de evidencias?, ¿qué vamos hacer con todos los trabajos que estamos haciendo?, ¿los va a entregar a las mamás?</p>

4.4.5. Rúbrica.

Se pretende finalizar con esta estrategia las actividades de evaluación, mismas que con este instrumento los alumnos tendrán que demostrar en qué medida los aprendizajes fueron significativos y en qué casos no lo fueron. También se plantea de manera final porque como se puede observar y como se pretende, todas las

estrategias aquí planteadas están articuladas para que se pueda observar el desempeño de los alumnos.

Las rúbricas son guías o estándares de evaluación, donde se establecen niveles progresivos de dominio relativos al desempeño que una persona muestra, respecto de un proceso o producción determinada. Las rúbricas integran un amplio rango de criterios que cualifican de modo progresivo el tránsito de un desempeño de novato a experto (Díaz, 2006; p. 134)

Las rúbricas son instrumentos de evaluación auténtica porque miden el trabajo de los alumnos de acuerdo con criterios de la vida real. Las rúbricas son pertinentes para evaluar tareas que no implican respuestas correctas o incorrectas, sino más bien, aquellas donde lo importante es decidir el grado en que ciertos atributos están o no presentes en el desempeño del alumno.

Las rúbricas permiten mejorar y supervisar el desempeño de los alumnos, al establecer expectativas claras y criterios concisos, pueden ser ajustadas por el profesor a las características y contextos de los alumnos. Deben contener indicadores de calidad y definición cualitativa progresiva, deben mostrar una graduación de los diferentes desempeños, desde los más pobres hasta los más expertos (novato, intermedio, avanzado y experto) (Díaz, 2006; p. 139).

De acuerdo con este instrumento, la rúbrica ira en función de preguntas abiertas en las cuales los alumnos puedan demostrar por medio de una explicación de los contenidos si lograron construir su aprendizaje y en qué medida, si logra ser significativo para ellos, para cumplir con este objetivo se plantean actividades de acuerdo al contexto.

Escuela Primaria Urbana Federal “Vicente Guerrero”. Turno Matutino.

C.C.T. 16DPR2979P. Grado 6°. Grupo “B”. Fecha primera semana de junio del 2012.

Nombre del maestro. Cuauhtémoc Bermúdez Cárdenas. Lugar. San José de Gracia Mich.

Bloque	Cuatro.
Asignatura	Ciencias Naturales.
Tema.	Aprovechamiento de la energía.
Estrategia de evaluación.	Rúbrica.
Aprendizajes esperados	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Describe acciones para aprovechar responsablemente la energía en las actividades cotidianas. ❖ Describe acerca de las distintas fuentes de las que se obtiene energía.
Secuencia didáctica	<p>➤ Inicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentar a los alumnos un video de youtube donde se muestra como se aprovecha la energía. • Con base en lo observado del video cuestionar a los alumnos sobre cómo aprovechan la energía y qué debemos hacer para aprovecharla responsablemente y moderadamente, sin interrumpir nuestras necesidades y sin contribuir al deterioro ambiental. • Realizar la lectura del libro de texto del alumno de la página 126 a la 129, a manera de recordatorio. <p>➤ Desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizados en equipos preguntarán a sus compañeros de los diferentes grados con el propósito de investigar el uso que le dan a la electricidad. • Qué medidas aplican para el consumo responsable de la energía. • Aplicarán un cuestionario, en forma de entrevista. • Los alumnos elaboraran sus propias preguntas y comentarán entre sí para ampliar su entrevista.

	<ul style="list-style-type: none"> • Organizados en equipos ampliarán su entrevista de acuerdo a los aportes de sus compañeros. • Una vez aplicada la entrevista, presentarán la información en equipos por medio de gráficas y la expondrán ante el grupo para su análisis. • De acuerdo a las exposiciones de los alumnos elaborarán un escrito donde describan las exposiciones de sus compañeros y la información presentada en las gráficas, también podrán hacer uso de lo observado en el video. <p>➤ Cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repartir a los niños una rúbrica la cual contestaran de manera individual. • Observar la actitud de los alumnos al contestar la rúbrica.
<p>Actividades de Evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se explicará a los alumnos que con esta rúbrica se evaluarán los temas que hemos visto últimamente. • Decir que la rúbrica es para comprobar que es lo que han aprendido y que es lo que se les ha dificultado, para posteriormente reforzar en los alumnos que tengan más dificultades. • Aclarar que la rúbrica también será integrada al portafolio de evidencias. Esta rúbrica no evaluará únicamente el desempeño en una sola actividad al contrario es para evaluar las actividades tanto grupales como individuales, el respeto a las opiniones de sus compañeros, el diálogo que se dé en cada equipo para realizar las actividades. Explicar que esta actividad no solo será para evaluar sus conocimientos sino también sus valores y actitudes. • Preguntar a los alumnos qué sintieron al contestar la rúbrica.

Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Libro del alumno • Papel bond para la exposición • Entrevista. • Plumones y lápiz • Video de youtube. • Cuaderno del alumno. • Rúbrica.
Observaciones	<p>Al inicio de la actividad los alumnos mostraron un poco de confusión al contestar la rúbrica, ya que están acostumbrados a que únicamente se les evalúen los conocimientos.</p>

CAPÍTULO 5

**APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE
INTERVENCIÓN.**

CAPÍTULO 5

APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN.

5.1 La narración como medio de enseñanza y evaluación.

Una herramienta fundamental en el proceso enseñanza aprendizaje son las narraciones docentes que se realizan al interior y exterior del aula, cuando los docentes platican sus experiencias con sus mismos compañeros, ellos les narran lo que pasa día a día o durante una jornada escolar dentro de su grupo, al hacer esto sus compañeros se llevan una idea clara de las mediaciones que realiza ese docente.

Conversar con un/a docente o con un grupo de docentes supone una invitación a escuchar historias, un convite a sumergirnos en relatos que narran experiencias escolares y las sutiles percepciones de quienes las viven, una oportunidad para comprender e introducirnos en el universo de prácticas individuales o colectivas que recrean vívidamente, con sus propias palabras, en un determinado momento y lugar, el sentido de la escolaridad. (Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología; OEA-AICD, 2003; p. 9)

De esta manera no solo se recrean experiencias para platicar con otros docentes sino también con los alumnos, al comentar y contar historias de las actividades que realizarán los niños en años anteriores, los materiales que se usaban o incluso las condiciones en las que se encontraba el aula o la misma escuela.

Contándonos historias, esos/as docentes interlocutores y relatores nos revelarán las reflexiones y discusiones que estas experiencias propiciaron, las dificultades que encontraron en su transcurso y las estrategias que elaboraron para obtener ciertos aprendizajes y logros escolares en un grupo particular de los/as alumnos/as. Nos confiarán sus perspectivas, expectativas e impresiones acerca de lo que consideran el papel de la escuela en la sociedad contemporánea (o en ese pueblo o localidad), una buena práctica de enseñanza, el aprendizaje significativo de sus alumnos y alumnas, sus propios lugares en la enseñanza y en la escuela, las estrategias de trabajo más potentes y relevantes que ensayan, los criterios de intervención curricular y docente que utilizan, los supuestos que subyacen a las formas con que evalúan los desempeños de los/as estudiantes y los suyos propios. (Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología; OEA-AICD, 2003; p. 10)

Retomando lo anterior lo que se pretende es dar a conocer a los docentes la forma en que fueron aplicadas las actividades y cuáles fueron los comentarios por parte del maestro y cuál fue la impresión de los alumnos, de la misma manera se recuperan los hallazgos principales, en cuanto a los instrumentos de evaluación que fueron aplicados. De esta manera se documenta la experiencia vivida por parte de los alumnos de 6° B y también del docente.

5.1.2 Características de la narración pedagógica.

Cuando se realiza una práctica educativa, se implementa una mediación pedagógica con la finalidad de poner al alcance de los alumnos el conocimiento a través de estrategias adecuadas y oportunas para el nivel de desarrollo de los alumnos. Esto es la acción más significativa de una mediación pedagógica de un docente, dado que esta es única e irreplicable, lo que hace diferenciarse de todos los demás; escribirla es un deber, para que estas sean utilizables en los esencial por otros, que se van formando y evitar los errores que otros ya cometieron.

Se intercambian y se comunican al ras de las experiencias que tienen lugar en las escuelas: en las jornadas de reflexión, en las horas de clases especiales, en los recreos, en los pasillos, en las capacitaciones, en los viajes de ida y vuelta de la escuela. Estas historias se narran con las mismas palabras, argumentos y estilos que usan los actores de esas experiencias para ordenarlas, estructurarlas, otorgarles sentido y valor moral. Se dicen y se escuchan en el juego de lenguaje de la práctica, y están situadas en el espacio y en el tiempo de las escuelas y experiencias educativas a las que se refieren. En efecto, las escuelas están cargadas, saturadas, de historias, y los/as docentes son a un mismo tiempo los actores de sus tramas y los/as autores de sus relatos. (Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología; OEA-AICD, 2003, pág. 9)

Como ya se mencionó, no tenemos los profesores una cultura de escribir lo que nos está pasando, pero los que lo hacen se pueden clasificar en dos tipos: El protagonista y el observador secundario. El primero, es el protagonista de la historia y el segundo describe y explica las cosas como si fuera un testigo solamente.

5.1.3 Importancia de la narración pedagógica.

Para expresar lo que hacemos es necesario tener un lenguaje narrativo, en donde se vislumbra lo que se piensa, siente, y las intenciones que tenemos; de ahí inferimos que en la docencia es importante recuperar el relato narrativo como instrumento de reflexión de la praxis de nuestro quehacer docente. Lograr una historia que recrea los momentos significativos desde la perspectiva del mediador, desempeña un inapreciable rol en el estudio y en la comprensión del fenómeno de la enseñanza-aprendizaje. Al analizar y reflexionar desde un enfoque crítico, sobre las creencias, concepciones, conocimientos y actitudes de la docencia, se mejora la percepción docente de los métodos adecuados para estudiarla y ampliar el conocimiento sobre el tema.

Para conseguirlo es necesario que el análisis de la práctica docente, sea un medios que le permite evolucionar en su proceso de enseñanza-aprendizaje, pues permite formalizar explicaciones, sobre las acciones implementadas mediante un juicio de análisis y búsqueda de alternativas didácticas, ya que el mediador actúa en las sesiones utilizando un conocimiento implícito, formado por esquemas, principios o teorías que ha acumulado como parte de su formación teórico-práctica y que para evitar la inmovilidad requiere ser reconstruido de manera constante en una espiral cíclica de práctica-teoría-práctica.

En la relatoría de una mediación, es importante describir lo que acontece, y dentro de esa narración escoger lo más significativo que permita al narrador establecer una explicitación de lo que va pasando con evidencias que ilustren los detalles pedagógicos que impactan en los alumnos, como son: trabajos escolares, diálogos, entrevistas, registros anecdóticos, secuencias de clase, entre otros, además que haya un proceso de mejora, en él mismo. “Es muy importante que se realice el registro escrito de todo lo que ocurre; de lo que llama la atención a simple vista y sobre cuestiones (actitudes, gestos, comentarios, intervenciones sutiles, entre otros) más solapadas”. (Ministerio de Educación Ciencia y tecnología de la Nación y La OEA-AICD. 2005, págs. 44,45)

Una estrategia para lograr lo anterior, es la narración pedagógica, misma que es poco utilizada en los ámbitos escolares, y cuando se implementa es porque está comprometida con un trabajo investigativo; realmente esta herramienta no se aplica de manera voluntaria como estrategia de aprendizaje y conocimiento.

5.2Aplicación.

En la actualidad nuestros alumnos creen y se desarrollan en un contexto mundial, en el cual los estudiantes salen a las calles a manifestarse porque no están de acuerdo, por un lado con el sistema educativo sobre el cómo se distribuye el dinero y por el otro con el currículo estos dos factores alteran el proceso enseñanza aprendizaje.

Hoy octubre de 2012 los alumnos de la normal de Tiripetio, Cherán y Arteaga son un ejemplo.

El sistema debe incluir en el currículo una evaluación que permita a los estudiantes darse cuenta en donde están sus debilidades, para que con el apoyo del docente logre superarlas.

A continuación se describe el proceso de la aplicación del plan de acción. Se sabe que en la actualidad las tendencias en cuanto a la educación buscan un mayor involucramiento de los padres, por tal motivo antes de iniciar con la aplicación de las estrategias de evaluación, se citó a una reunión de padres de familia donde se dio a conocer como se implementarían las actividades para lograr que la evaluación fuera construida y significativa por y para los alumnos, los cuales se anotaron su nombre en una hoja si estaban de acuerdo. La mayoría de los papás se anotaron en la hoja.



Ilustración 1 Reunión con padres de familia para dar a conocer el plan de acción.

Estos fueron algunos de los comentarios de los padres de los alumnos:

- Está bien maestro, para que los niños mejoren en sus calificaciones.
- Maestro. ¿Les va a pedir mucho material?
- Estamos de acuerdo, pero que no les afecte en sus calificaciones.

Se les mencionó que al contrario, era para que sus calificaciones mejorarán y lo que aprendieran, lo pudieran aplicar fuera de la escuela. En la fotografía se muestra la asistencia de los papás de los niños.

5.3 Estrategia de evaluación: autoevaluación-reflexiva.

Tema: Importancia de las transformaciones temporales y permanentes de los materiales.

Para los alumnos, la autoevaluación es tomada como una actividad más, la cual tienen que realizar para que el maestro la revise, no se le da la importancia debida, no la consideran como una acción donde tienen que demostrar lo que realmente han aprendido, simplemente colocan las palomitas y ya.

La secuencia inicia preguntando a los niños si han observado ¿cómo cambian algunos materiales en la naturaleza? A lo que los alumnos contestan que sí, sin mencionar ningún ejemplo. Continuando con la clase se les pregunta ¿qué cambios se producen por la acción del tiempo? Una niña responde que la madera de las casas con el tiempo se pudre, otro alumno dice que el fierro con el tiempo se oxida.

Escuchando estos ejemplos los discentes comienzan a mencionar algunos otros ejemplos, por lo que ya no es necesario preguntarles si conocen modelos de cambios que se presenten en los materiales, posteriormente se les preguntó ¿cuáles cambios de los que mencionaron son permanentes y cuáles son temporales?

Al hacer esta pregunta los alumnos titubearon en sus respuestas, por lo que se les puso el siguiente ejemplo: ¿qué pasa con un chocolate cuando está dentro del congelador? Se pone muy duro, maestro y ¿qué pasa cuando le da el sol?, pues se derrite maestro, muy bien. Ahora si el chocolate se derrite, ¿puedo hacer otro chocolate?, ¡sí maestro! contestó Jessica, nada más tiene que ponerlo en el congelador otra vez.

Entonces ¿qué cambios se dieron en el chocolate, temporales o permanentes? Belén dijo que son cambios temporales y que lo mismo sucede con el agua, José dice que son cambios permanentes y la mayoría de los niños confirman la respuesta de Belén, ¡son cambios temporales!

¿Cómo afectan estas transformaciones a la naturaleza y a tu vida cotidiana? Al hacer esta pregunta a los niños, mencionaron que uno de los cambios que afecta a la naturaleza y a ellos mismos es cuando se queman los bosques porque se pierden muchos árboles y muchos animales pierden su hogar y que el humo nos daña las vías respiratorias y los pulmones.

Todas las respuestas que los alumnos dieron se fueron escribiendo en el pintarrón y se fueron analizando una, por una para ver cuales si tenían relación con el tema, después se les pidió que las copiaran en su cuaderno.

Se les explicó a los alumnos que los materiales pueden cambiar de forma sin dejar de ser lo que son, estos cambios son temporales, ejemplo, un cubo de hielo, y en los cambios permanentes, los materiales no pueden regresar a su composición original, por ejemplo una hoja de papel.

Se pidió a los alumnos que llevaran los siguientes materiales al salón de clases para realizar el experimento de la página 94 del libro de Ciencias naturales: una barra de mantequilla, un cubo de hielo, un poco de arcilla, agua, un pedazo de papel, unos cerillos, dos clavos, una pila eléctrica de 9 volts, tierra húmeda, 2 trozos de alambre de 10 cm cada uno, un vaso.

Se confirmó que los alumnos tuvieran el material y continuamos con la actividad, dividiendo al grupo en equipos, con la canción "Ya murió señor don gato". Una vez formados los equipos, los alumnos pasaron a la cancha para realizar la actividad, siguiendo las instrucciones del libro, realizando únicamente la fase uno del experimento (tres equipos se adelantaron), observando cuales son los cambios temporales y permanentes.

Con el experimento, los discentes aclararon sus dudas y mostraron disposición al trabajo, algunos de los comentarios de los alumnos fueron los siguientes.

-La mantequilla y el hielo no se van a derretir porque estamos en la sombra tenemos que acercarnos donde de más el sol.



Ilustración 2 Alumnos realizando actividades en equipos.

-Otros se acercaron al maestro para preguntar qué es lo que iban hacer primero, se les indicó que leyeran y siguieran las instrucciones del libro, se les dijo esto porque los libros todavía estaban cerrados.

-Maestro, la mantequilla sigue siendo mantequilla y todavía se puede utilizar, pero el papel ya no se puede utilizar, ya es ceniza.



Ilustración 3 Los alumnos observando uno de los pasos del experimento.

Los alumnos realizaron la observación correspondiente de cada uno de los materiales en función de las siguientes preguntas, anotándolas en sus cuadernos (como se muestra en las imágenes) ¿qué le paso a la mantequilla?, ¿qué le sucedió al hielo?, ¿los materiales empleados se transformaron en otros?, ¿qué fue lo que

cambió en ellos?, ¿qué fue lo que provocó ese cambio?, Con estas preguntas termina la fase del desarrollo y se pide a los niños que las pasen en una hoja blanca para incluirlas en su portafolio de evidencias.



Ilustración 4 Registro de observaciones en el cuaderno.

En las siguientes imágenes se puede observar que algunos equipos se adelantaron con la fase dos del experimento, debido a que ya tenían el material, se organizaron para avanzar en el trabajo, mientras unos hacían la fase uno, otros preparaban el material para iniciar con la fase dos.



Ilustración 5 Trabajo en equipo para concluir las actividades.

En las actividades de cierre, los alumnos realizaron un dibujo donde explicaron los cambios que presentaron los materiales, al terminar los dibujos los presentaron a sus compañeros, también se presentó una imagen del ciclo hidrológico para que analizaran qué cambios se presentan y anotarlo en su cuaderno.

Actividades de evaluación.

De acuerdo a las actividades que realizaron durante la fase de desarrollo, se pidió a los alumnos, al azar, que dieran lectura a las observaciones que anotaron en sus cuadernos. Algunos de los comentarios que hicieron fueron los siguientes.

-Te faltó escribir lo que observamos en la imagen.

-Nosotros no hicimos la fase dos, por eso no lo escribimos, pero si vimos qué es lo que les sucede al papel y a la arcilla.

-No pudimos terminar la fase dos y nada más escribimos las observaciones de hasta donde llegamos.

Estos comentarios fueron retomados para complementar sus observaciones y debido a que tres equipos se adelantaron, se decidió ya no utilizar otra sesión para la fase dos, porque los alumnos de alguna manera pudieron observar los cambios que se presentaron en los materiales.

Al pedir a los alumnos sus observaciones en una hoja blanca la mayoría atendieron la indicación, los que no lo hicieron entregaron el trabajo en una hoja de su cuaderno, por lo que se les mencionó que tenían que cumplir como sus compañeros lo hacían. El escrito a manera de conclusión ya no fu necesario pedirlo a los alumnos. Porque en sus observaciones explicaron claramente. La exposición que realizaron con los dibujos también fue considerada ya que los niños explicaron cual fue la intención de realizar el dibujo de esa manera

Se pudo observar que los alumnos mostraron disponibilidad al trabajo y que la motivación con que realizan estos experimentos se vió reflejada en le elaboración de las actividades de evaluación y en sus observaciones.



Ilustración 6 Motivación y disponibilidad de los alumnos

De acuerdo con las evidencias y los productos si se lograron cabalmente los aprendizajes esperados, ya que los alumnos lograron identificar las transformaciones en los materiales que se les pidieron, de la misma manera explicaron en su redacción y oralmente los beneficios o riesgos de las transformaciones de los materiales en la naturaleza y su vida diaria.(Ver apéndice E)

5.4 Estrategia de evaluación: mapas conceptuales y mentales.

Tema: Aprovechamiento e identificación del funcionamiento de las máquinas simples.

La actividad inicia observando las imágenes del libro de texto del alumno, páginas 100 y 101, durante diez segundos, después se les pide que cierren el libro, se les preguntó qué fue lo que observaron en las imágenes, a lo que los alumnos contestaron:

-Se ven unos hombres trabajando.

-Unos señores están cargando cosas pesadas, pero se ve que no pueden con ellas, porque no las pueden levantar del suelo.

-Yo, vi que un señor esta jalando un barco con una cuerda.

-Yo, vi que un señor quiere levantar una piedra con un palo y otro está empujando un tronco por una rampa.

Al dar estas respuestas, todos los niños levantaron la mano, comenzaron a hablar sin esperar su turno, debido a esto se hace un desorden, se pierde tiempo en pedirles que respeten a los compañeros que están participando y que esperen su turno.

Siguiendo con la secuencia se plantearon las siguientes preguntas:

M. ¿Cuándo tienes que levantar cosas pesadas, cómo lo haces?

A. Le pido ayuda a mi papá o a mi hermano.

A2. Nunca levanto cosas pesadas porque mi mamá dice que me puedo lastimar.

A3. Primero acerco una carretilla, busco la forma de subir esas cosas pesadas y luego las llevo a donde me digan.

M. ¿Has observado como levantan los motores de los carros los mecánicos?

A. Si, con una máquina que tiene llantitas que es para cargar cosas pesadas, creo que le dicen pluma.

A2. Si, primero acercan el carro a unos tubos en forma de portería, luego en el tubo de arriba cuelgan una polea y le ponen una cadena para poder levantarlo.

M. ¿Cómo sabes que hacen todo eso?

A2. Porque mi tío es mecánico y a veces le ayudo para que me de dinero.

A esta pregunta la mayoría de las niñas no contestó nada, solo una dijo: yo he visto lo mismo que dice Salvador, porque mi vecino tiene un taller donde arreglan carros.

M. ¿Cuándo tienen que levantar cosas pesadas en tu casa, cómo las levantan?

A. Mi mamá siempre se espera a que llegue mi papá.

A2. Nosotros tenemos una tienda, mi mamá siempre le dice a mi papá que acomode las cajas de refresco antes de que se vaya y cuando no está le dice a su amiga que le ayude, entre las dos es más fácil.

Como en sus respuestas los alumnos no mencionan nada acerca de las máquinas simples, se les indica que si no utilizan alguna de las que se muestran en las imágenes del libro, los niños contestaron:

-En la tienda no se puede poner una polea, porque estorbaría y no siempre levantamos cosas en el mismo lugar.

-Otros dijeron que el plano inclinado no se puede usar porque ocupa mucho espacio.

-Una niña dijo: maestro, esas máquinas solo se pueden usar en espacios abiertos porque ocupan mucho espacio y en lugares pequeños es mejor la ayuda de otra persona. Se les mencionó que por lo regular las cosas que tenemos en la casa son objetos livianos que los podemos levantar fácilmente o entre dos personas, ejemplo de estos son el refrigerador, la estufa o la lavadora.

Con las respuestas que dieron y con la observación de las imágenes elaboraron un mapa mental en el que plasmaron sus aprendizajes previos y los de sus compañeros, se les mencionó que sería un borrador, como se puede observar, mostraron dificultades para elaborarlo.

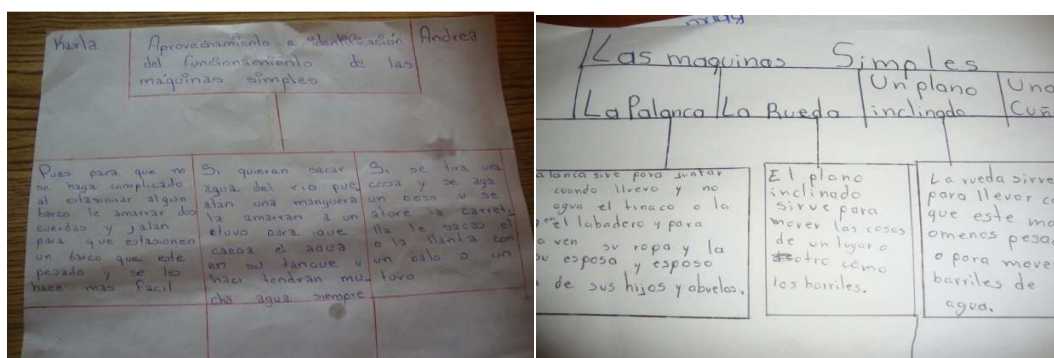


Ilustración 7 Elaboración de mapas mentales, como instrumento de evaluación.

Las dudas que surgieron en ese momento acerca de las máquinas simples se retomaron y explicaron a los alumnos, poniendo ejemplos como los siguientes:

M. Desde la antigüedad el ser humano ha buscado la forma de hacer más fácil su trabajo y con menos esfuerzo, para esto fueron inventando y descubriendo las máquinas simples: como la palanca, la polea, el plano inclinado ¿cómo creen que los mayas construyeron sus pirámides, si en ese tiempo no había grúas?, ¿cómo creen que se construyeron las pirámides de Egipto?, ¿cómo creen que se construyeron las pirámides de Teotihuacán y todas las pirámides que están muy altas?, ¿cómo le hicieron para subir las piedras tan alto?

Al ver el asombro de los alumnos se les menciona, como ejemplo: ¿han visto la película 10 000 a.c.? ¡sí! gritaron todos, M. Pues en esa película se ve cómo el ser humano con la ayuda de los animales de esa época construyen una pirámide muy grande.

Cuando se usó esta película como ejemplo, los niños se salieron un poco del tema y empezaron a comentar sobre escenas de la película, perdiendo tiempo en recuperar la atención y continuar con la clase.

Con todas las actividades anteriores les fue más fácil mencionar algunos ejemplos:

-Los mecánicos utilizan la polea.

-En la fábrica utilizan la rampa para bajar y subir el yogurt a los camiones.

-La palanca la usan los albañiles para levantar las piedras.

-También es palanca cuando usas un gato para levantar el carro y cambiar las llantas.

Posteriormente los discentes elaboraron un dibujo en el que se utilizan dos máquinas simples. Con todos estos elementos los niños retomaron su borrador del mapa mental y agregaron la información nueva, algunos tuvieron que hacerlo otra vez, porque no les alcanzó el espacio.





Ilustración 8 Situaciones donde se utilizan las máquinas simples según los alumnos.

Los anteriores son solo algunos modelos de los dibujos que elaboraron los alumnos, como se observa, en el primero se utiliza un plano inclinado y una polea para subir una caja de juguetes a la casa del árbol. En el segundo, tercero y cuarto se usa la polea en diferentes actividades, así como la palanca.

La planeación se modificó para realizar la siguiente actividad, ya que primero usaron el diccionario para buscar las palabras que no entendían y poder hacer el mapa conceptual, usando también sus propios conceptos, como se muestra en las imágenes.

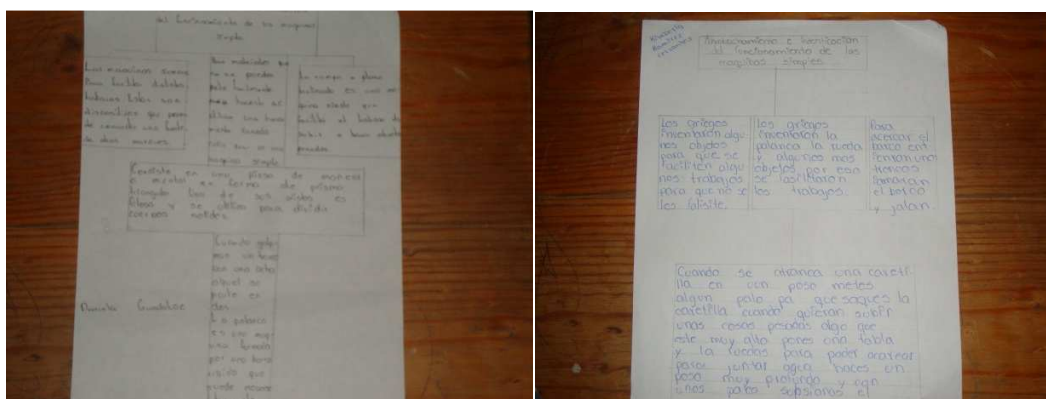


Ilustración 9 Los mapas conceptuales como medio de valoración.

Para la fase de cierre se organizó al grupo en equipos de 5 y 6 integrantes por medio de la dinámica “El barco se hunde”, ya organizados en equipos resolvieron las siguientes cuestiones:

¿Cómo hicieron las diferentes civilizaciones mesoamericanas para construir sus templos y pirámides?, si ustedes fueran los egipcios ¿cómo harían para construir las pirámides?, con sus respuestas y lo que recordaron de la película elaboraron sus propias conclusiones.

Actividades de evaluación.

Cada equipo eligió a un compañero para que diera lectura a las conclusiones, después de leer, todos los compañeros aplaudían en cada participación, al terminar esta actividad, se le mencionó que este era un trabajo para el portafolio.



Ilustración 10 Alumnos dando lectura a las conclusiones obtenidas en sus equipos

La otra actividad de evaluación que estaba planeada, ya no se realizó porque se consideró que era repetitiva, solo entregaron el mapa para integrarlo al portafolio.

Se pudo observar que los alumnos muestran más facilidad para realizar el mapa apoyándose en el borrador, logrando organizar con más facilidad la información.

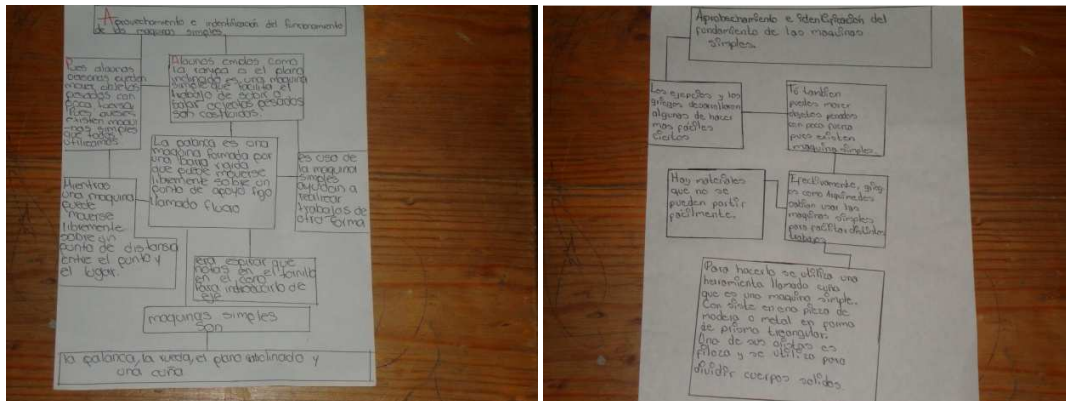


Ilustración 11 El mapa conceptual como medio de estudio y para organizar información.

Solo en los casos de Yadira, Joel y José Pablo, como se observa en las fotografías de abajo, se requiere un mayor acompañamiento para que realicen las actividades. Se ha notado que Yadira muestra inseguridad para realizar los trabajos del portafolio, Joel es muy sentimental, cuando se le pide que sea más responsable con sus trabajos, llora (su mamá dice que no tiene problemas de ningún tipo) y José Pablo estuvo platicando mucho tiempo, cuando se le pidió el trabajo culpó a su compañero de lado por no terminar.

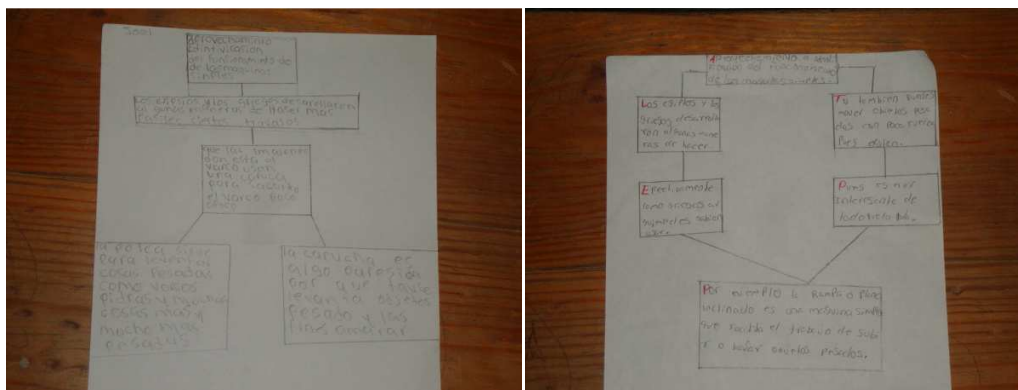


Ilustración 12 Dificultades para realizar el mapa conceptual en algunos alumnos.

De acuerdo a los aprendizajes esperados, los alumnos pudieron explicar que es menor fuerza la que se emplea si se utiliza una polea, que es más difícil levantar un objeto solo con la fuerza de tu cuerpo, que las actividades que realizan en su vida cotidiana son más fáciles de realizar si se aprovechan las máquinas simples. Cuando se plantean este tipo de actividades, los alumnos se motivan mucho pero al

preguntarles ¿qué observaron? no logran articular una respuesta, quedando de lado los aprendizajes esperados.

5.5 Estrategia de evaluación: heteroevaluación.

Tema: Aprovechamiento de las máquinas simples en la vida cotidiana.

Primeramente se preguntó a los alumnos si recordaban la actividad anterior donde explicaron cómo se utilizan las máquinas simples.

A. Si, hicimos unos dibujos.

A2. Observamos unas imágenes en el libro, se ve que unos señores están trabajando y utilizan las máquinas para hacer más fácil ese trabajo.

A3. Hicimos un mapa mental y luego un mapa conceptual con toda la información que teníamos.

Posteriormente se le preguntó a los discentes ¿qué fue lo que más se les facilitó en la clase anterior?

A. Hacer los dibujos.

A2. Hacer los dibujos y el mapa mental.

-Hacer los dos mapas.

M. ¿En qué momentos tuvieron dificultades?

-Al contestar las preguntas que nos hizo al final.

Se pidió a los alumnos que sacaran los siguientes materiales, mismos que fueron encargados previamente: dos manzanas, una cuña de madera, un pedazo de madera que fue sustituido por el metro y dos ladrillos.

Con estos materiales los alumnos realizaron las siguientes actividades.

M. Van a tomar una manzana y van a intentar dividirla en dos partes con sus propias manos, usando solo su fuerza. También van a ir registrando sus observaciones en su cuaderno, paso por paso.

M. La pueden dividir solo con la fuerza de sus manos.

-No

-Es muy difícil y me duelen los dedos si hago mucha fuerza

M. ¿Por qué no pueden dividirla únicamente con la fuerza de sus manos?

A. Porque está muy dura.

A2. Porque ocupamos más fuerza en las manos.

A3. Porque no la podemos sostener bien.

M. ¿Cuándo están en sus casas que utilizan para partirla?

-El cuchillo.

M. Muy bien, ahora van a colorar la manzana sobre su banca y van a poner la cuña de madera sobre ella, posteriormente aplicaran fuerza de manera perpendicular, van a empujar la cuña hacia abajo para intentar partir la manzana y vamos a ver qué sucede.

A. Pues con la cuña es más fácil partir la manzana, pero todavía es más fácil con el cuchillo.

M. El cuchillo puede ser considerado como una máquina simple.

A. No, porque no es una máquina y no aparece en los dibujos del libro.

A2. Sí, porque se le aplica muy poca fuerza para partir la manzana, yo creo que sería una palanca, solo pones la punta del cuchillo en la manzana y aplicas un poco de fuerza donde lo agarras hacia abajo y así la partes.

M. Muy bien, ¿Qué opinan los demás, el cuchillo es una palanca o no?

-Si

Ahora ustedes tratarán de levantar el escritorio solo con su propia fuerza y después a un compañero de ustedes.

Se escogieron al azar a los niños que intentarían levantar el escritorio, también el niño que sería levantado por otros compañeros y se realizó la pregunta ¿es fácil o difícil?

A. Está difícil levantar el escritorio por completo, para poder levantarlo se ocupan dos niños, uno de cada lado.

A2. Para levantar a mi compañero es difícil hacerlo desde el suelo, sería más fácil si se sube a la banca y de ahí lo cargo.

M. Ahora con los ladrillos elaborarán la palanca para levantar el escritorio y a su compañero.

A. No podremos realizar la palanca con el metro porque es muy delgado y cuando apliquemos fuerza se va a romper.

M. Entonces ¿qué hacemos para continuar con la actividad?

A No podremos realizarla, mejor mañana alguien que se traiga una tabla grande para poder hacerlo.

A2. Vamos a pedirle una tabla a Rogelio el intendente.

Los alumnos mostraron gran motivación para realizar las actividades, buscaron todos los medios para poder concluir con la actividad. Al poco rato llegaron con la tabla y pudieron hacer la palanca, solo tuvieron que ajustar los ladrillos.

A. Un poco más cerca, ahora un poco más lejos.

M. ¿Cómo fue más fácil levantar a su compañero y al escritorio?

-Con la palanca.

M. Muy bien, ahora piensen, ¿cómo nos benefician las máquinas simples en nuestra vida diaria? Esta pregunta la van a contestar en sus cuadernos de manera individual y después vamos a comparar las respuestas con las de sus compañeros.

Posteriormente se pidió a los alumnos que elaboraran el borrador de un reporte de observaciones en el que integraran las dos actividades, explicando los beneficios que nos brinda el poder utilizar las máquinas simples en nuestras actividades diarias.

Las evidencias de estas actividades no fue posible recabarlas debido a los preparativos para la clausura y a los ensayos del vals, tampoco se terminó el borrador del reporte por la misma situación, no se dejó de tarea debido a que no se podría observar si sería construido por los alumnos o si les ayudarían en sus casas.

Actividades de evaluación.

Se pidió a los alumnos que el borrador del reporte de observaciones sería elaborado en equipos, pero ya como reporte final se planteó la actividad de esta manera debido a los tiempos y al número de alumnos. Se indicó a un niño de cada equipo que observara quien participaba con ideas para hacer el reporte y a los que no participaran tenían que pedirles que lo hicieran por el bien del equipo. Cabe señalar que debido a las actividades de preparación de clausura, fue muy poco el tiempo en el que se podían realizar las actividades.

También se explicó a los alumnos que esta actividad sería evaluada por el maestro, por medio de la heteroevaluación, se les aclaró que esta evaluación es la que realiza el maestro.

Después de aclarar la forma de evaluación se explicaron los puntos que debería tener el reporte de las observaciones, cómo son: tema, explicación del tema, de qué se trata, observaciones paso a paso (qué hicieron primero, qué hicieron después, qué hicieron al final) y la conclusión.

Se hicieron recorridos por los equipos, puntualizando con los alumnos que mostraban más dificultades para realizar el reporte. Nuevamente se menciona que este reporte también sería integrado a su portafolio de evidencias.

Se solicitó la participación de algunos alumnos que iban más adelantados, para que dieran lectura a sus reportes, con la finalidad de que sus compañeros que presentaban dificultad para realizarlo escucharan y retomaran algunas ideas para que todo el grupo lograra concluir el reporte y la actividad.

Los niños muestran una gran disposición al trabajo, sin embargo por esta ocasión se vieron interrumpidas las actividades por los motivos anteriormente señalados. Algunas de las preguntas de los alumnos fueron.

A. Maestro ¿por qué usted va a hacer la evaluación?

M. Porque es necesario que yo lea sus escritos para poder ayudarles a los que tiene dificultades y también les voy a preguntar a los encargados de cada equipo si participaron todos los integrantes.

5.6 Estrategia de evaluación: portafolio de evidencias.

Tema: La importancia de la energía, su transformación e implicaciones de su uso.

Esta secuencia comienza usando como motivación un experimento titulado “El recipiente solar”, que consta de los siguientes materiales: dos recipientes de plástico limpios, vacíos y con tapadera, pintura negra y blanca, papel aluminio, una brocha y agua, estos recursos fueron previamente encargados por equipos.

Se pidió a los alumnos que se organizaran de acuerdo a sus equipos, para comenzar con el experimento, vamos a pintar un recipiente por fuera con la pintura negra y el otro con la pintura blanca, incluyendo la tapa, después de pintar los recipientes, los vamos a forrar con papel aluminio y les vamos a poner agua, los vamos a dejar durante una hora donde les dé el sol después vamos a observar qué paso.

Los niños se organizaron rápidamente y salieron con sus respectivos equipos al patio. Las evidencias de esta primera parte no se pudieron rescatar debido a que el grupo es de sexto grado, el maestro fue a atender un asunto relacionado con la organización de la clausura, a la dirección escolar.

Cuando regresó con el grupo ya habían terminado de realizar el experimento, se continuó preguntando M. ¿qué paso en cada recipiente?

A. En los botes de mi equipo no pasó nada, el agua estaba igual de fría en los dos, yo creo que faltó que hiciera más calor.

M. ¿Qué paso en el equipo tres?

A2. En el de nosotros se sentía un poco tibia el agua del recipiente pintado de blanco, pensamos que es porque se refleja más fácil la luz del sol, que si fuera negro, los rayos del sol hacen que se caliente el agua con el papel aluminio.

M. ¿Qué pasó con los recipientes del equipo cuatro?

A3. Nosotros no nos organizamos rápido y nos faltó tiempo, solo dejamos los botes en el sol durante 20 minutos.

Como no se estuvo presente en esa actividad, no se logró problematizar más esta acción. Continuó la sesión preguntando a los discentes: M. ¿En qué actividades humanas utilizan la energía?

A. ¿Cuál energía? A lo que le contestan.

A2, Si conectas la plancha a la luz, usas la energía eléctrica, si pones a calentar agua, como en el experimento, usas la energía de los rayos del sol.

A3. Pero la energía eléctrica es producida por la energía del agua que está en las presas, cuando el agua cae sobre una turbina esta gira y produce la energía eléctrica, eso lo vi en discoverychannel.

A4. También está la energía que te da la comida, porque si comes tienes energía y si no comes te la pasas con flojera.

M. Entonces ¿qué es la energía?

A. Si, es la energía de la comida, es la que hace que corras, que camines y que hagas todas las cosas que te gusta hacer.

A2. Es la fuerza con la que realizas algo.

A3. Maestro, el diccionario dice que es la capacidad que tiene un cuerpo de producir un trabajo.

A4. Yo leí en el libro que la energía se encuentra en todas partes, como en los seres vivos, los alimentos, el agua y el viento.

M. Todas sus respuestas están bien, pero ¿qué es la energía eléctrica?

-La mayoría de los alumnos contestaron, es la energía que usamos en nuestras casas.

M. ¿Qué impacto ambiental conocen que es generado por los procesos de obtención y consumo de energía eléctrica y térmica?

-El calentamiento global.

A. En la televisión salen programas donde dicen que le hacemos mucho daño al planeta cuando se saca el petróleo, porque a veces hay fugas y el combustible contamina el océano y mueren muchos animales marinos, también se contamina el pescado que nosotros comemos, bueno a mi no me gusta.

A2. Un amigo de mi papá es ingeniero y dice que cuando se hacen las presas, el agua tapa los cerros y que algunos árboles quedan bajo el agua y también se quedan sin refugio muchos animales.

La mayoría de los alumnos no participó en esta pregunta, por lo que se les pidió que realizaran la lectura sobre el tema en su libro de texto, páginas 126 a la 129 y con base a la lectura ampliaran, escribieran y contestaran las preguntas planteadas.

Al terminar con la lectura y argumentar sus respuestas llenaron una tabla de tres columnas en la que escribieron el nombre de algunos aparatos que manejan en su vida cotidiana, ¿para qué lo usan?, ¿qué tipo de energía hace que funcione? No fue posible realizar las actividades de cierre por el mismo motivo anterior (la organización de la clausura)

La planeación se modificó y los alumnos elaboraron un escrito a manera de conclusión, el cual fue leído por algunos niños elegidos al azar.

Actividades de evaluación.

En este paso de la secuencia se les mencionó a los alumnos que todos sus trabajos formarían parte del portafolio de evidencias, como el último punto de la planeación sufrió cambios, se tomó en cuenta el escrito a manera de conclusión, estaba planeado realizar una rúbrica para evaluar el desempeño de cada alumno en su exposición, en la cual eran considerados los siguientes puntos:

Dominio del tema, preparación del tema y del alumno, material de exposición, participaciones y preguntas tanto del que expone como del que presta atención, por mencionar algunos. En las fotografías se puede observar uno de los portafolios de los alumnos donde se pueden apreciar los trabajos que se llevan hasta el momento.

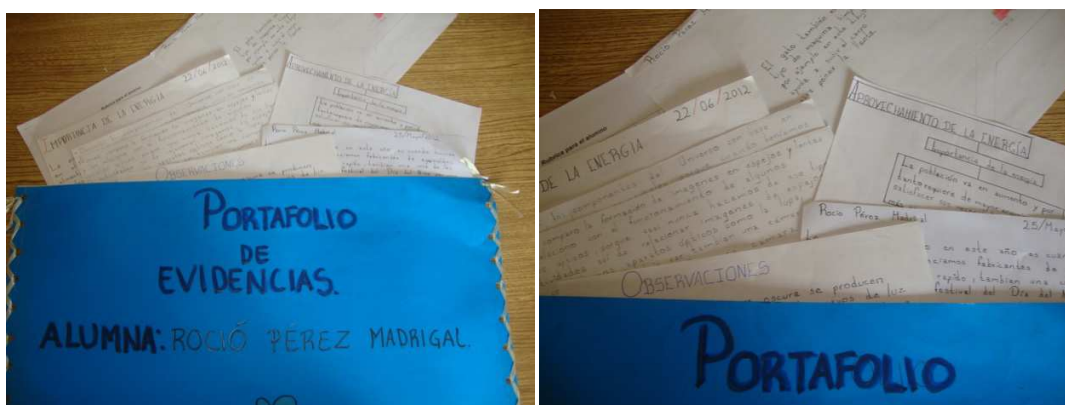


Ilustración 13 El portafolio de evidencias, una herramienta para lograr la evaluación formativa.

Posteriormente se dividió al grupo en dos equipos para realizar un pequeño debate acerca de las fuentes de energía, las causas y consecuencias de su uso y el uso responsable de ellas.

A. Maestro, es necesario nombrar un moderador para que nos de las participaciones.

M.Si, tenemos que nombrar un moderador para que el debate se realice de la mejor manera posible, para que no tengan que gritar y para que los escuchen, el moderador será el encargado de dar las participaciones. Para nombrar el moderador tienen que proponer a tres compañeros para después votar por uno, el que gane la votación será el moderador.

A. Yo propongo a Edwin, porque es el más serio de los niños.

A2. No, que sea una niña, porque los niños siempre hacen trampa y nunca dejan que participemos.

A3. Yo propongo a Rocío.

A4. Yo propongo que sea el maestro, porque si es uno de nosotros nadie le va hacer caso y será un desorden.

M. Está bien hagamos la votación, les pregunto por quien y le voy poniendo una palomita por quien voten. (La votación la gana Rocío) y se inició con el debate.

Al terminar el debate se les pidió a los alumnos que escribieran sus conclusiones en una hoja blanca, la cual sería entregada para incluirla al portafolio de evidencias.



Ilustración 14 Alumnos redactando sus conclusiones finales.

Posteriormente se les pidió que elaboraran un ensayo por equipos, en el cual tenían que plasmar sus conocimientos acerca del tema y retomar las conclusiones realizadas anteriormente. Se observó que para estas actividades finales los alumnos mostraron mucha disposición, aunque en algunos casos se salían del tema del debate, en esos casos fue necesaria la intervención del docente.



Ilustración 15 La convivencia y el aprendizaje entre iguales para alcanzar los aprendizajes esperados.

5.7 Estrategia de evaluación: la rúbrica.

Tema: Aprovechamiento de la energía.

La fase motivacional inicia presentando un video de youtube a los discentes donde se muestra cómo se aprovecha la energía, con base en lo observado en el video se cuestiona a los alumnos sobre cómo usan la energía, qué debemos hacer para utilizarla responsable y moderadamente, sin interrumpir nuestras necesidades y sin contribuir al deterioro ambiental.

A. Cuando prenden el boiler en mi casa, el agua que sobra la utilizan para lavar los trastes que tienen aceite o grasa de la comida.

A1. En mi casa antes de dormirnos desconectamos todos los aparatos eléctricos, menos el refrigerador, porque se descompone la comida.

A2. Mi papá siempre de que llega a un lugar apaga el carro para no gastar la gasolina.

A3. En mi casa casi nunca desconectamos los aparatos porque se nos olvida y los fines de semana nos vamos al rancho y halla cocinan con leña para no gastar el gas.

Después de participar los niños se les pidió que hicieran la lectura del libro de texto, páginas 126 a la 129, sobre la importancia de la energía, la transformación y las implicaciones que tiene la obtención de la energía en el ambiente (fue modificada la planeación). Al terminar la lectura organizados en equipos se preguntaron entre ellos, con el propósito de investigar el uso que le dan a la electricidad.

Posteriormente el maestro les preguntó ¿qué medidas aplican para el consumo responsable de la energía?

-Apagar la luz cuando no se está usando.

-Apagar la televisión cuando nadie la ve.

-Apagar la estufa cuando nadie cocina.

-No dejar el celular conectado a la luz.

A. No dejar ningún aparato conectado a la luz aunque este apagado, porque aun así consume energía.

En la siguiente actividad realizarían una entrevista, la cual no se llevó a cabo debido a que ya habían hecho la investigación entre ellos y ya conocían las respuestas de sus compañeros. Por medio de una tabla titulada aprovechamiento de la energía. (Ver apéndice F)

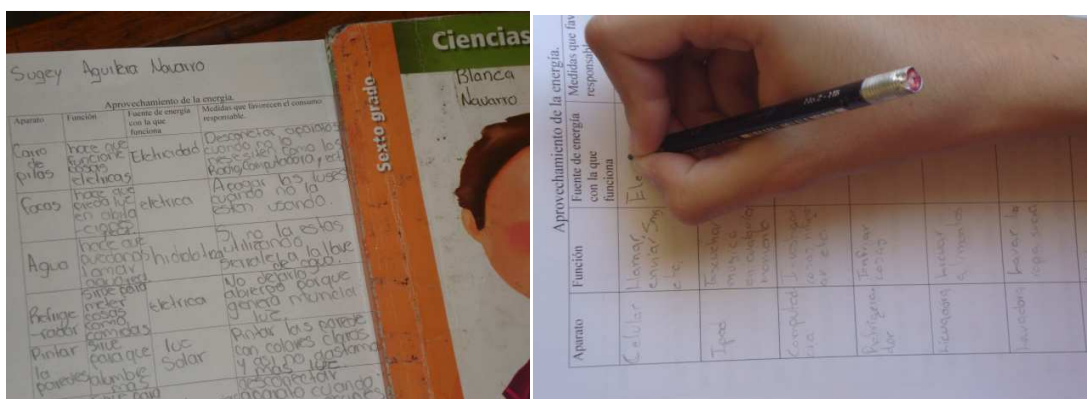


Ilustración 16 Evidencias de las tablas para recoger información sobre el aprovechamiento de la energía.

M. Con la información que obtuvieron, elaborarán una grafica para explicar dicha información, esta actividad la realizarán por equipos en su papel bond, los equipos serán como estaban organizados cuando hicieron la entrevista. (Ver apéndice G)

M. Los alumnos comenzaron a realizar la actividad. Las preguntas que hicieron fueron:

A. Maestro ¿cómo vamos a hacer la gráfica?

A2. Maestro ¿qué tipo de grafica vamos a hacer?

M. La información que ustedes tienen es diferente a la de los otros equipos, ustedes organicen la suya y hagan la gráfica que más se les facilite, pero que los datos queden bien explicados y que se entiendan.

Los alumnos realizaron la actividad de la mejor manera posible, algunas de las dificultades que se presentaron fueron: que los niños no les gusta compartir el material, no dialogan para ponerse de acuerdo como realizarán las actividades, tres de ellos no logran integrarse en las actividades de trabajo en equipo.

De acuerdo a las exposiciones de los alumnos, se pidió a todo el grupo que elaborara un escrito donde describieran las exposiciones de sus compañeros y la información presentada en las gráficas, también se les indicó que podían retomar lo observado en el video que se vió al inicio.

A. Puedo escribir únicamente de los que vi en el video, lo que pasa es que me quedó más claro lo del video.

A2. El maestro dijo que tenemos que escribir sobre lo que expusimos y que para complementar el escrito podemos apoyarnos con el video. ¿Verdad maestro?

M. Si, así es.

A3. También tenemos que escribir sobre la información de las gráficas

A4. Para qué tanto.

M. Para yo saber si les quedó claro el tema, para saber a quién se le dificulta todavía o quien no entendió y explicar de nuevo y hacer otras actividades para que le quede claro a todos, también formará parte del portafolio de evidencias

Posteriormente el docente repartió una rúbrica, la cual contestaron de manera individual, para realizar la actividad la actitud del docente fue únicamente la de observador, solo en algunos casos se apoyó a los alumnos, cuando no entendían claramente lo que se les preguntaba.

Rubrica para el alumno			
Indicadores de desempeño esperados	Casi nunca	Algunas veces	En todo momento
Logro explicar la importancia y uso de las maquinas simples en mi vida diaria, así como las ventajas de usarlas.		✓	
Explico cómo las maquinas simples beneficiaron a las grandes civilizaciones en todo el mundo y como hasta hoy en dia nos siguen facilitando las diferentes actividades que realizamos en nuestra vida cotidiana.		✓	
Trabajo con mis compañeros en la construcción de maquinas simples, para observar objetos que no se mueven a por mi estatura y también para crear...		✓	
Entiendo el consumo responsable de la energía en mi vida diaria y conozco las consecuencias de no tener un consumo responsable.		✓	

Ilustración 17 La rúbrica, instrumento de valoración.

Actividades de evaluación.

Se explicó a los alumnos que con esta rúbrica se evaluarían todos los temas que se han visto últimamente.

Se les mencionó que la rúbrica es para comprobar qué es lo que han aprendido y qué es lo que se les ha dificultado para después reforzar con los alumnos que tengan más dificultades.

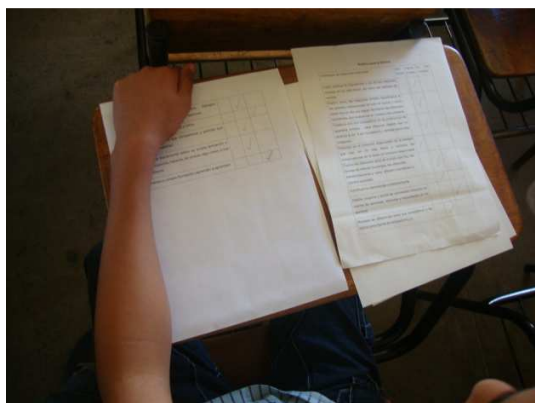


Ilustración 18 Alumno contestando la rúbrica.

También se les señaló a los niños que esta rúbrica no evaluaría únicamente el desempeño en una sola actividad, sino que al contrario, serviría para evaluar tanto el trabajo en lo individual como en equipo, el respeto a las opiniones de sus compañeros, el diálogo que se da para ponerse de acuerdo antes de realizar las actividades.

A. Nosotras siempre nos ponemos de acuerdo muy bien, ¿verdad, chiquillas?

M. Eso es porque ustedes siempre procuran estar juntas en los trabajos por equipos, pero, ¿qué pasa cuando les toca realizar las actividades con otros niños?

A2. Pues no podemos hacer nada. Porque los niños nunca hacen nada, se la pasan jugando, por eso no nos gusta juntarnos con ellos.

M. Es necesario que integren a las actividades a los niños porque también ellos tienen muchas habilidades que les pueden servir para realizar sus trabajos, ustedes tienen qué platicar como equipo y tomar las decisiones entre todos para poder decir que es lo que se hará.

Se explicó que la rúbrica no sería únicamente para evaluar sus conocimientos, sino también sus actitudes y valores.

A. No, pues ya estuvo que perdimos, en nuestro equipo son más niños que niñas.

M. Cada uno de ustedes va a contestar su rúbrica y se van a analizar ustedes mismos para que este instrumento de evaluación demuestre realmente qué es lo que piensan ustedes, así que tienen que ser sinceros con ustedes mismos.

Finalmente se pregunta a los alumnos qué sintieron al contestar la rúbrica, algunas de las respuestas fueron las siguientes.

A. Yo no recuerdo muy bien sobre algunas cosas.

A1. Es más fácil para nosotros que nos califiquen así, duramos menos tiempo y no nos aburrimos, como cuando hacemos el examen.

A2. También para mi es más fácil así, nada más que nunca nos habían preguntado sobre nuestros valores, yo pensé que eso no se preguntaba en un examen, bueno si nos preguntan, pero cuando hacemos examen de formación cívica y ética y algunas preguntas no las entiendo.

A3. Es verdad, ¿qué tienen que ver los valores con la clase de ciencias naturales? Eso siempre viene en el examen de formación.

M. Bueno, ahora con la reforma, los maestros deben evaluarlos también en sus actitudes y valores, no importa si es en Ciencias naturales, Español o Matemáticas. Cuando ustedes trabajan en equipo, por medio de sus valores que todos tienen se logran poner de acuerdo, cada uno de ustedes muestra diferentes actitudes en cada clase. Por ejemplo a algunos no les gusta trabajar en equipos, a otros no les gusta mucho Matemáticas y a todos les gusta salir a la clase de educación física. En cada clase su comportamiento es diferente y por eso tenemos que evaluarlo.

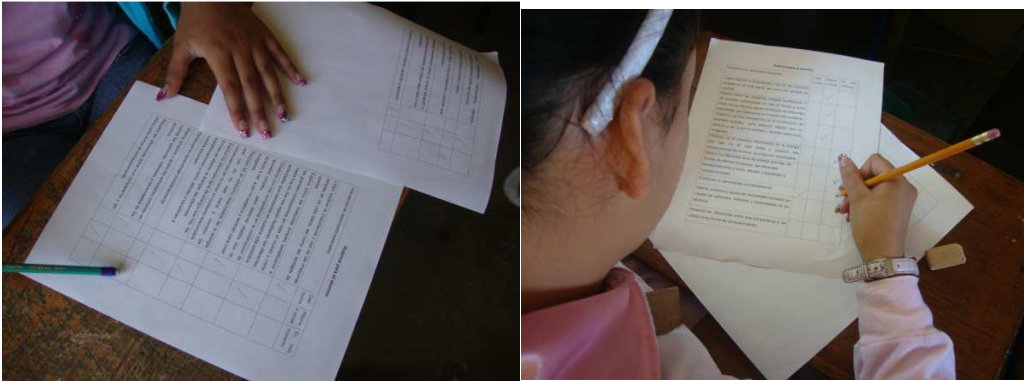


Ilustración 19 La rúbrica como medio de evaluación de actitudes y valores de los alumnos.

Como se puede observar en las fotografías presentadas, donde aparece la rúbrica, se observó que los alumnos muestran inseguridad para utilizar al evaluarse, ya que no están acostumbrados a que se les valore su comportamiento de manera escrita, ellos saben que si se les califica de acuerdo a la observación del docente, pero no de manera escrita.

UNA REFLEXIÓN FINAL:

Perspectivas de la evaluación formativa al interior del aula.

La estrategia de intervención surge a raíz del diagnóstico realizado con un grupo de cuarenta y un alumnos de educación primaria, con la finalidad de detectar problemáticas o necesidades. Entre ellas la dificultad para relacionarse con sus compañeros en actividades dentro del aula y principalmente entre género, en algunos casos se negaban a participar, no mostraban un interés responsable por sus evaluaciones, consideraban que era lo mismo cumplir con las actividades o no, de cualquier forma el maestro tenía que ponerles una calificación. Surge entonces la pregunta ¿qué tipo de evaluación es necesaria aplicar en los alumnos de 6ºB, en la asignatura de Ciencias naturales?

A partir de estas reflexiones se diseñaron algunos instrumentos para recabar más información al respecto. Los resultados de estas herramientas dejaron ver que era necesario trabajar con los alumnos la evaluación tanto en lo individual como en equipo, la autoevaluación y la heteroevaluación, entre otros.

De esta manera se llegó a la delimitación del problema, el cual se enuncia de la siguiente manera: Hacia una evaluación formativa en la asignatura de Ciencias naturales en el grupo de 6ºB. Con base en el planteamiento del problema se especifican los propósitos generales y específicos de la propuesta de intervención.

El propósito general fue, lograr una evaluación formativa en los alumnos de 6ºB, modificando la planeación e incluyendo instrumentos de evaluación que sean favorables para que el alumno construya su calificación. Los propósitos específicos fueron: Implementar la evaluación por competencias en el aula mediante instrumentos de trabajo que fomenten dicho aspecto, para promover una evaluación formativa. Lograr un proceso en el cual realmente se promueva y muestre el desempeño de los alumnos partiendo de situaciones del contexto. Lograr que la valoración verdaderamente sea un proceso formativo y significativo para el alumno, para que se vea el logro del desarrollo de las competencias. Modificar el plan de

clases y cambiar las estrategias de acuerdo a los resultados obtenidos para que el proceso enseñanza-aprendizaje sea cualitativo.

Con base en lo anterior, se diseñó la estrategia de intervención, se eligieron las líneas de acción por medio de las cuales se diseñaron y planearon las actividades a través de las cuales se trabajó el problema detectado.

El propósito general de la estrategia de intervención fue: Lograr una evaluación formativa a partir de los instrumentos (autoevaluación reflexiva, mapas conceptuales y mentales, heteroevaluación, portafolio de evidencias y la rúbrica). Por tal motivo y de acuerdo al plan de intervención se tiene como principales categorías de análisis dichos instrumentos.

Autoevaluación reflexiva.

De acuerdo con las evidencias y los productos, si se lograron cabalmente los aprendizajes esperados, ya que los alumnos pudieron identificar las transformaciones en los materiales que se les pidieron, de la misma manera explicaron en su redacción y oralmente los beneficios o riesgos de las transformaciones de los materiales en la naturaleza y su vida diaria.

Conforme se fueron aplicando las actividades se observó gradualmente mayor iniciativa y seguridad para participar y proponer formas de realizarlas, confianza para compartir sus experiencias e ideas, más atención a los comentarios de los compañeros y mayor ayuda entre iguales cuando se les dificultaba realizar alguna actividad.

Mapas conceptuales y mentales.

De acuerdo a los aprendizajes esperados, los alumnos pudieron explicar que es menor fuerza la que se emplea si se utiliza una polea, que es más difícil levantar un objeto solo con la fuerza de tu cuerpo, que las actividades que realizan en su vida cotidiana son más fáciles de realizar si se aprovechan las máquinas simples. Cuando se plantean este tipo de actividades los alumnos se motivan mucho pero al preguntarles ¿qué observaron?, no logran articular una respuesta clara quedando de

lado los aprendizajes esperados, sin embargo también se observa que a la mayoría les resultó fácil y cómodo organizar la información por medio de los mapas.

Para seguir avanzando con este instrumento de evaluación será necesario continuar trabajando en todas las asignaturas con el mismo. De modo que los alumnos adquieran mayor práctica para organizar la información y se les facilite su estudio

Heteroevaluación.

Se observó que a los alumnos les resulta más cómodo que el docente realice la evaluación, los niños están acostumbrados a que el docente les asigne la calificación de acuerdo a su desempeño y a lo observado, no se preocupan por construir un proceso en la cual ellos puedan argumentar porque tienen esas calificaciones.

En esta estrategia la postura del docente fue de ayudar a los alumnos para que logran realizar todas las actividades, también se observó una actitud de los alumnos más responsables y comprometidos para realizar los ejercicios

Portafolio de evidencias.

Surgieron algunas dudas de parte de los alumnos. Por ejemplo ¿cuáles son los trabajos que se van a integrar al portafolio de evidencias?, ¿siempre tenemos que traer hojas blancas?, ¿por qué no los hacemos en las hojas de la libreta?, ¿maestro, la libreta puede ser un portafolio de evidencias?, ¿qué vamos hacer con todos los trabajos que estamos haciendo?, ¿los va a entregar a las mamás?

En las actividades de trabajo en equipo los alumnos dieron sus opiniones y puntos de vista, los cuales fueron reconocidos, respetados y valorados, asimismo trabajaron de manera colaborativa, resolvieron situaciones a través del diálogo y tomaron en cuenta las opiniones de los compañeros para llegar a un fin común, se relacionaron sin discriminar, al compartir espacios y materiales con todos por igual, respetaron las diferencias e intercambiaron experiencias; pusieron en práctica los valores.

Para este instrumento fueron retomados todos los productos de los otros instrumentos que se utilizaron para evaluar, logrando así que los alumnos se interesaran por tener todos sus productos en orden y que no les faltara ninguno.

Rúbrica.

Se observó que los alumnos muestran inseguridad para utilizar la rúbrica para evaluarse, ya que no están acostumbrados a que se les evalúe su comportamiento de manera escrita, ellos saben que sí se les evalúa de acuerdo a la observación del docente, pero no de manera escrita.

Además, los educandos mostraron preferencia en aquellas actividades donde conviven más entre ellos, las que realizan fuera del aula, en las que únicamente es leer y poner una palomita en la casilla que mejor se ajusta a su desempeño. Los alumnos mostraron una imagen positiva de sí mismos, iniciativa para proponer, confianza para participar y compartir experiencias, responsabilidad, compromiso y uso del diálogo para resolver situaciones.

Por todo lo anterior se puede decir que las metas planteadas en un principio se alcanzaron, ya que a través de las actividades se logró que los alumnos construyeran una evaluación formativa, mayor respeto, expresaron sus puntos de vista y respetaron las expresiones de los compañeros, también se logró que los niños a través del intercambio y la interacción, dieran solución a conflictos a través del diálogo.

En cuanto al docente, también se establecieron metas, logrando cumplir con los propósitos planteados de manera general y específica. También se promovieron aprendizajes significativos en las estrategias aplicadas.

En cuanto a los instrumentos de evaluación, estos se lograron en su totalidad, ya que las actividades para desarrollar la evaluación formativa, abarcando las competencias de los cuatro campos formativos, principalmente el de exploración y comprensión del mundo natural y social.

Las sesiones fueron acordes con la edad de los niños, las cuales no representaron dificultades para ellos. Se presentaron diferentes situaciones para recabar las evidencias, mismas que fueron ajenas al maestro de grupo. El docente fomentó la propia formación continua, se preocupó por fundamentarse teóricamente en el tema de estudio, por lo que tuvo que recurrir a diversas fuentes de consulta, tanto

bibliográficas, electrónicas, así como diplomados de la RIEB. También se participó en los foros de la UPN, como medio de formación para el docente y de esta manera formar y formarse.

En todo momento el mediador exploró las potencialidades de sus alumnos en diferentes áreas del desarrollo, indagando en sus conocimientos, habilidades, experiencias, actitudes y valores, los consideró como punto de partida para ofrecer apoyo y mediar durante las actividades entre los conocimientos y los alumnos, dando oportunidad a los discentes de proponer, buscar e indagar por si solos y mantener la motivación e interés en ellos.

El docente implementó actividades con diferente grado de complejidad, las cuales incluían el pensar, sentir y actuar tomando en cuenta la diversidad de los estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos.

Sin embargo, aunque en esta ocasión se lograron avances significativos aplicando el plan de intervención de marzo a junio con los educandos, es necesario: constancia, trabajo responsable y comprometido por parte del docente para llevar a cabo este tipo de prácticas innovadoras con los educandos en la jornada diaria y lograr así un verdadero aprendizaje significativo.

Con base en la experiencia de esta propuesta de intervención se sugiere:

- Trabajar de manera transversal para lograr la evaluación formativa.
- Utilizar los diferentes instrumentos de evaluación con sus alumnos.
- Mantener con los niños un trato de amabilidad y respeto, para generar interacciones de igualdad con los alumnos y esto permita favorecer un trabajo colaborativo.
- Las actividades y los materiales sean diseñados y elegidos específicamente para el grupo con el que se va a trabajar, es decir, que de acuerdo a las habilidades, conocimientos, destrezas y actitudes de los alumnos, se utilicen los recursos adecuados.

De acuerdo a la investigación-acción, el presente trabajo queda abierto a una segunda espiral, la cual deberá enfocarse a las principales debilidades observadas en la implementación del plan de intervención y de las diferentes actividades.

Para lo cual deberán ser analizadas las fases de la investigación acción y reestructurar el plan de intervención, diseñando y complementando las actividades aquí aplicadas para que no se pierda el seguimiento y la esencia del presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA.

- BISQUERRA, Rafael; (1988), *“Métodos de investigación educativa, guía práctica”*. Edit. Ceac. Barcelona.
- CASANOVA, María Antonia; (1998), *“La evaluación educativa, escuela básica, biblioteca para la actualización del maestro”* Edit. SEP. México.
- COLL, César et al (2007) *“El constructivismo en el aula”* Edit. Graó, México.
- CRESPO, B. M., ENRÍQUEZ, F. d., & RIVERA, S. E. (2008). *“La mediación docente para el desarrollo de competencias cognitivas en primaria”*. Guadalajara, ITESO. México.
- DELORS, Jacques; (1996), *“La educación encierra un tesoro”*. Edit. UNESCO. México.
- DÍAZ BARRIGA Y Hernández; (2002) *“Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista”*. 2ª ed. Edit. Mc Graw Hill, México.
- DÍAZ, BARRIGA ARCEO Frida (2006), *“Enseñanza Situada: vinculo entre la escuela y la vida”*. Edit. Mc Graw Hill, México.
- ELLIOT, John; (1993), *“El cambio educativo desde la investigación-acción”*. Edit. Morata, Madrid.
- FOUCAULT, Michael, (2004). *“Las palabras y las cosas”*. Siglo XXI. México.
- GÓMEZ SOLLANO, Marcela y Hugo Zemelman, (2006). *“La labor del maestro: formar y formarse”*. PaxMéxico. México.
- GUZMÁN, L. A. (2011). *“La mediación pedagógica del docente en el marco de la RIEB”* (Reforma integral de educación básica) UPN. México.
- GUZMÁN, L. A. (2011). *“La interacción comunicativa, del enseñante actual en el aula”*. 11, Edit
- HANNAFORD, Carla; (2011). *“Cómo aprende tu cerebro”*. Pax. México
- HERNÁNDEZ ROJAS, Gerardo; (2004). *“Paradigmas en psicología de la educación”*. Paidós. México.
- IGLESIAS IGLESIAS, Rosa María; (2007). *“Propuestas didácticas para el desarrollo de competencias a la luz del nuevo currículum de preescolar”*. Trillas. México.
- LA TORRE, A. (2007). *“La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa”*. GRAÓ. Barcelona.
- MCKERNAN James. (1999). *“Investigación-acción y currículum: Métodos y recursos para profesionales reflexivos”*. Morata, S. L. Madrid.
- Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de la Nación y La OEA -AICD. (2005). *“La documentación narrativa de experiencias pedagógicas: Una estrategia para la formación de docentes”*. Buenos Aires, Arg.: Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de la Nación.

- Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología; OEA-AICD. (2003). *“Narrativa docente, prácticas escolares y reconstrucción de la memoria pedagógica”*. Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.
- MORÍN Edgar; (1999), *“Los siete saberes necesarios para la educación del futuro”*. UNESCO. París.
- ORRÚ, S. E. (2003). *Reuven Feuerstein y la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural*. *Revista de Educación*(332), 33-54. México
- ORTIZ OCAÑA, Alexander; (2009), *“Cerebro, currículo y mente humana: psicología configurante y pedagogía configuracional”*. Tomo 4. Litoral. Habana.
- PERRENOUD, Philippe; (2008). *“La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas”* 1ª ed. Edit. Colihue. Buenos Aires.
- REYES R. y J Jesús Valdovinos (2004). *“La formación intercultural docente, un acercamiento”*. UPN.163, México.
- RICO GALLEGOS, Pablo; (2005), *“Elementos teóricos y metodológicos para la investigación educativa”*. Edit. UPN. México.
- RIVILLA MEDINA, Antonio et al (1998). *“Evaluación de los procesos y resultados del aprendizaje de los estudiantes”*. UNED. Madrid.
- SAAVEDRA REGALADO, Manuel S. (2006). *“Estrategias metodológicas”* Escuela Normal Superior de Michoacán, Morelia, México.
- SANTOS GUERRA, Miguel A; (1995), *“La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora”*. Edit. Aljibe S.L. México
- SEP; (2011) *“Plataforma de estudios educación básica, primaria”*. SEP. México.
- SEP; (2011) *“Programa de estudios. Quinto grado, educación básica, primaria”*. SEP. México.
- SEP; (2011) *“Reforma Integral de la Educación Básica. Diplomado para Maestros de Primaria: 2º y 5º grados, Modulo 4: Evaluación para el aprendizaje en el aula”*. SEP: México.
- VALLE FLORES, Ma. De los Ángeles, (2000). *“Formación en competencias y certificación profesional”* Edit. CESU-UNAM. México.
- WALS, Sergio, (2007). *“Conocimientos didácticos para docentes no pedagogos”* Instituto Politécnico Nacional. México.

Fuentes electrónicas.

- HERNÁNDEZ, Miguel (2006). “El portafolio del estudiante”. Obtenida 24 de octubre de 2011 en <http://www.recursosees.uji.es/fichas/Fm4.pdf>

APÉNDICE A

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, UNIDAD 162 ZAMORA.

CUESTIONARIO PARA MAESTROS.

NOMBRE: _____

ESCUELA: _____

GRADO: _____ GRUPO: _____ FECHA: _____

Instrucciones: contesta brevemente las siguientes preguntas.

1.- ¿Conoce el nuevo enfoque basado en competencias? (SI) (NO)

¿Por qué?

2.- ¿Qué entiende por competencias?

3.- ¿Conoce la propuesta de evaluación de la RIEB? (SI) (NO)

¿Por qué?

4.- ¿Qué es evaluación para usted?

5.- ¿Cómo comprueba que sus alumnos realmente aprendieron?

6.- ¿Por qué evalúa a sus alumnos?

7.- ¿Cómo evalúa a sus alumnos?

8.- ¿Para qué evalúa a sus alumnos?

9.- ¿Qué instrumentos utiliza para evaluar a sus alumnos?

10.- ¿Cuándo evalúa a sus alumnos?

11.- ¿Cuáles son los criterios que utiliza para promover a sus alumnos al siguiente grado?

12.- ¿A qué problemas se enfrenta al momento de evaluar?

13.- ¿Mencione tres problemas que más se le presentan en el grupo?

APÉNDICE B

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, UNIDAD 162 ZAMORA.

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS.

NOMBRE: _____

ESCUELA: _____

GRADO: _____ GRUPO: _____ FECHA: _____

Instrucciones: contesta brevemente las siguientes preguntas.

1.- ¿Para qué manda llamar el maestro a tus papás?

2.- ¿Para qué te aplica exámenes el maestro?

3.- ¿Te gusta resolver los exámenes? (SI) (NO)

¿Por qué?

4.- ¿Para qué te deja tarea el maestro?

5.- ¿Qué hace el maestro con tu tarea?

6.- ¿Qué toma en cuenta el maestro para ponerte la calificación?

7.- ¿Cuándo sacas baja calificación, que te dicen tus papás?

8.- ¿En qué materias tienes mejores calificaciones?

9.- ¿Crees que vas a pasar de año? (SI) (NO)

¿Por qué?

APÉNDICE C

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, UNIDAD 162 ZAMORA.

ENTREVISTA PARA PADRES DE FAMILIA.

ENTREVISTADOR: _____

ENTREVISTADO: _____

FECHA: _____

1.- ¿Cree que lo que aprende su hijo(a) en la escuela le sirve para aplicarlo en la vida cotidiana?

2.- ¿Cree que es importante que el maestro deje tarea a su hijo(a)? (SI) (NO)

¿Por qué?

3.- ¿Qué tipo de tarea le deja le deja el maestro a su hijo(a)?

4.- ¿Conoce la forma que el maestro evalúa a su hijo(a)? (SI) (NO)

¿Cómo es?

5.- ¿Qué hace el maestro con las tareas que deja a su hijo(a)?

6.- ¿Para qué se les aplica el examen a los alumnos?

APÉNDICE D

Tabla para determinar el perfil de aprendizaje de los alumnos, como parte de las características del grupo de 6° B.

No	Nombre del alumno	Hemisferio		Mano		Ojo		Oído		Pie		Perfil.
		D	IZQ.	D	IZQ.	D	IZQ.	D	IZQ.	D	IZQ.	
1	Brittany Alejandra	➤		➤		➤		➤		➤		L
2	Blanca Sugey	✘		➤		✘		➤		✘		L
3	Yadira Guadalupe	✘		➤		✘		➤		✘		L
4	Francisco Javier		✘	➤			✘	➤		✘		C
5	Paola	✘		➤		✘		➤		✘		L
6	Paulina		✘	➤			✘		➤	✘		E
7	Salvador	✘			➤		✘		➤	✘		MM
8	Daniela Guadalupe	✘		➤		✘		➤		✘		L
9	Gladis Paola		✘	➤		✘		➤		✘		A
10	Berenice		✘	➤		✘		➤		✘		A
11	Diana		✘	➤			✘	➤		✘		C
12	Yessica Guadalupe		✘	➤		✘		➤		✘		A
13	Amelia Paola	✘		➤		✘		➤			✘	LL
14	Osvaldo	✘		➤		✘		➤		✘		L
15	Juan Alberto		✘	➤		✘		➤		✘		A
16	Fátima		✘	➤		✘		➤		✘		A
17	Belén de Jesús		✘	➤		✘		➤		✘		A
18	Andrea Nataly		✘	➤		✘		➤		✘		A
19	José de Jesús	✘		➤		✘		➤		✘		L
20	Brian Omar	✘			➤	✘			➤		✘	N
21	José Luis		✘	➤		✘			➤	✘		B
22	José Ricardo	✘		➤		✘		➤		✘		L

23	Jenifer Guadalupe	✘		➤			✘	➤		✘		K
24	Katia Denis		✘	➤			✘	➤		✘		C
25	Joel	✘		➤			✘	➤		✘		K
26	Alondralsamara		✘	➤		✘		➤		✘		A
27	Joana Daniela		✘	➤		✘		➤		✘		A
28	Roció		✘	➤		✘		➤		✘		A
29	Marco Antonio	✘		➤		✘		➤		✘		L
30	Mauricio		✘	➤			✘	➤		✘		C
31	Rogelio Junior		✘	➤		✘		➤		✘		A
32	MontsseratKailene	✘		➤			✘	➤		✘		K
33	Karla Andrea	✘		➤		✘		➤		✘		L
34	José Pablo	✘		➤		✘		➤		✘		L
35	Diego	✘		➤		✘		➤		✘		L
36	Juan Pablo		✘	➤		✘		➤	➤	✘		B
37	Rafael	✘		➤		✘		➤		✘		L
38	Daniel Emmanuel	✘			➤	✘			➤		✘	N
39	Edwin		✘	➤		✘		➤		✘		A
40	Martha	✘		➤		✘		➤		✘		L
41	Ricardo	✘		➤		✘		➤		✘		L

APÉNDICE E

Autoevaluación reflexiva. A partir de los enunciados los alumnos elegirán algunos para hacer la reflexión.

Enunciado	Siempre	A veces	Casí nunca
Argumento el uso de ciertos materiales con base en sus propiedades, a fin de tomar decisiones sobre el más adecuado para la satisfacción de algunas necesidades.			
Decido y colaboro en acciones que promuevan el aprovechamiento responsable de energía a partir del análisis de mi consumo en actividades cotidianas.			
Aporté ideas al equipo y sugerí como realizar las actividades. Escuché y valoré las opiniones de mis compañeros.			
Reflexioné sobre mis propias explicaciones y las de mis compañeros.			
Colaboré para que el trabajo se llevara a cabo como lo planteamos.			

APÉNDICE F

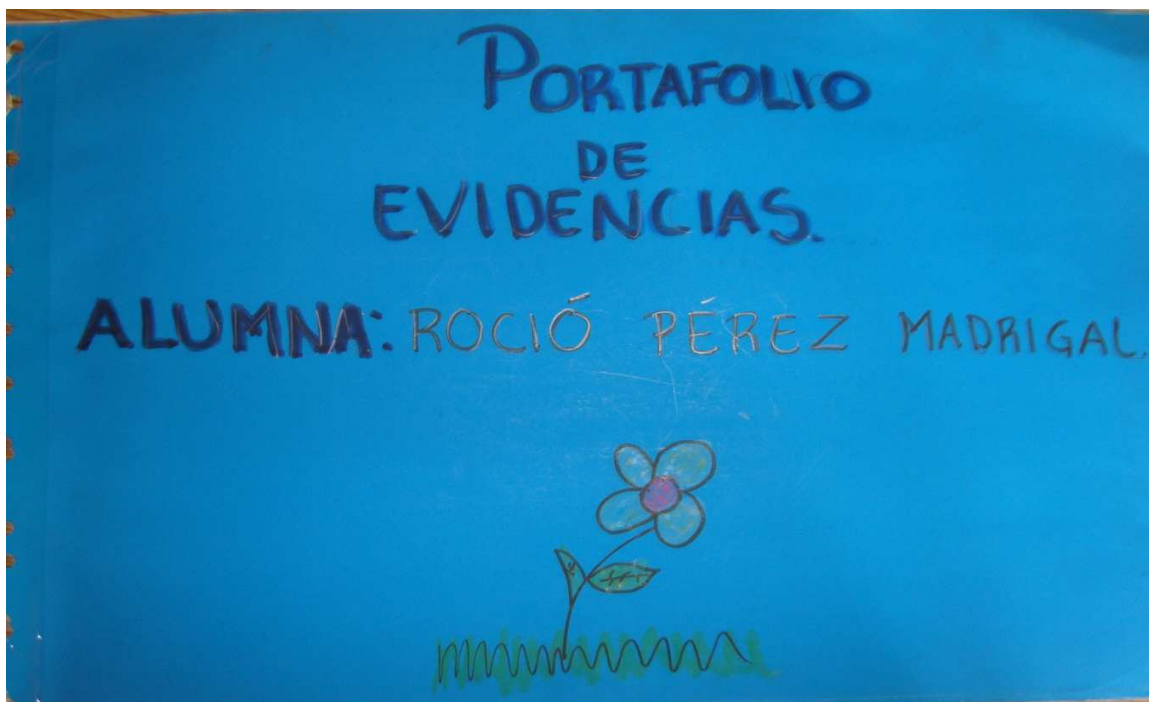
Rubrica para el alumno, se utilizó como ultimo instrumento de evaluación.

Indicadores de desempeño esperados	Casi nunca	Algunas veces	En todo momento
Logro explicar la importancia y uso de las máquinas simples en mi vida diaria, así como las ventajas de usarlas.			
Explico cómo las maquinas simples beneficiaron a las grandes civilizaciones en todo el mundo y cómo hasta hoy en día nos siguen facilitando las diferentes actividades que realizamos en nuestra vida cotidiana.			
Colaboro con mis compañeros en la construcción de aparatos simples, para observar objetos que no alcanzo a ver a por mi estatura y también para crear imágenes			
Participo en el consumo responsable de la energía que uso en mi vida diaria y conozco las consecuencias de no tener un consumo responsable.			
Explico los diferentes tipos de energía que hay, las formas de obtener la energía, las diferentes transformaciones y cómo afectan o benefician a nuestra sociedad.			
Construye su aprendizaje constantemente			
Diseña, propone y ajusta las actividades tomando en cuenta las opiniones, intereses y necesidades de los alumnos			
Respeto las diferencias entre sus compañeros y las utiliza como forma de enriquecimiento			

Genera interacciones, intercambios, diálogos, colaboración e inclusión entre sus alumnos			
Da un trato equitativo a niñas y niños			
Demuestra afecto a sus compañeros y permite que sus se lo demuestren			
Reflexiona diariamente sobre su propia actuación y toma decisiones tratando de ofrecer algo mejor a sus compañeros			
Fomenta su propia formación (aprender a aprender)			

APÉNDICE H

Ejemplos de Portafolios de evidencias de los alumnos de 6ºB.



ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS.

- Ilustración 20 Reunión con padres de familia para dar a conocer el plan de acción.
- Ilustración 21 Alumnos realizando actividades en equipos.
- Ilustración 22 Los alumnos observando uno de los pasos del experimento
- Ilustración 23 Registro de observaciones en el cuaderno.
- Ilustración 24 Trabajo en equipo para concluir las actividades.
- Ilustración 25 Motivación y disponibilidad de los alumnos
- Ilustración 26 Elaboración de mapas mentales, como instrumento de evaluación.
- Ilustración 27 Situaciones donde se utilizan las máquinas simples según los alumnos.
- Ilustración 28 Los mapas conceptuales como medio de valoración.
- Ilustración 29 Alumnos dando lectura a las conclusiones obtenidas en sus equipos
- Ilustración 30 El mapa conceptual como medio de estudio y para organizar información.
- Ilustración 31 Dificultades para realizar el mapa conceptual en algunos alumnos.
- Ilustración 32 El portafolio de evidencias, una herramienta para lograr la evaluación formativa.
- Ilustración 33 Alumnos redactando sus conclusiones finales.
- Ilustración 34 La convivencia y el aprendizaje entre iguales para alcanzar los aprendizajes esperados.
- Ilustración 35 Evidencias de las tablas para recoger información sobre el aprovechamiento de la energía.
- Ilustración 36 La rúbrica, instrumento de valoración.
- Ilustración 37 Alumno contestando la rúbrica.
- Ilustración 38 La rúbrica como medio de evaluación de actitudes y valores de los alumnos.