



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Pedagógica

Dirección General de Educación
Superior y Técnico Profesional



PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN PERMANENTE - ESPECIALIZACIÓN PARA LA
ENSEÑANZA DE CIENCIA Y AMBIENTE PARA PROFESORES DE IV Y V CICLOS DE EBR

PROYECTO DE INVESTIGACION ACCION EDUCATIVA

**“MEJORAMIENTO DEL DOMINIO DE ESTRATEGIAS
PARA LA ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE CIENCIA Y
AMBIENTE DE LA DOCENTE DEL QUINTO GRADO “A”
DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°
11024 DE LA PROVINCIA DE CHICLAYO EN EL AÑO
2011”**

AUTORA: **IZQUIERDO FLORES María Elizabeth**

ASESOR: **LUIS ANTONIO CAJO CHUNGA**

CHICLAYO 2011

Resumen

El presente estudio de investigación sobre el dominio de estrategias para la enseñanza del área de Ciencia y ambiente, tenemos:

En la fase I de mi investigación, presento la identificación y el tratamiento que le doy al problema: **limitado dominio de estrategias para la enseñanza en el área de Ciencia y Ambiente** a través de la descripción que realizo a la matriz del diagnóstico después de las reflexiones que realicé sobre mi práctica docente en el área.

En la fase II planteo los objetivos, el marco teórico en donde avalo mi investigación especificando las corrientes y tendencias científicas y de otras investigaciones que sustentan mi estudio, centrándome en los métodos indagatorios, el uso de material y recursos educativos así las corrientes constructivistas. También declaro el plan de acción por cada una de las tres hipótesis planteadas en donde ubico las acciones con su respectivo cronograma de aplicación.

En la fase III muestro la ejecución del plan de acción dando énfasis en el uso de los métodos de recolección de los datos, las técnicas empleadas en el procesamiento de la información y las estrategias de información para conocer los resultados obtenidos.

En la fase IV evidencio los resultados y la reflexión de mi investigación en relación a los objetivos planteados, siendo estos positivos en cuanto a la mejora de mi práctica, detallando y reflexionando sobre mi nuevo quehacer pedagógico así como las conclusiones de la aplicación de la presente investigación.

DEDICATORIA:

Dedico este humilde trabajo a mi familia quienes han mostrado su tolerancia y paciencia frente a mis nuevos retos.

A todos aquellos que han confiado en mí, especialmente a mis amados niños y niñas del 5° "A"

INDICE

PRESENTACION

Una de las características principales que deben tener los estudiantes al culminar el nivel primario es ser investigador y estar informado, es decir que sean capaces de analizar, comprender y construir nuevos conocimientos que les permitan resolver diversos problemas de la vida diaria y de la ciencia, haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Así, el área de Ciencia y Ambiente debe contribuir con el desarrollo personal de los estudiantes del nivel primaria en la formación de su inteligencia y madurez a través de la puesta en práctica de estrategias que le permitan descubrir y maravillarse de los objetos y seres de la naturaleza poniendo en juego su capacidad indagadora al preguntarse ¿cómo son, que les ocurre, por qué cambian, que pasa si se modifica, cómo se relacionan? Y tantas curiosidades sin límites propias de sus edades y que ponen en prácticas sus capacidades intelectuales que facilitan desarrollar actitudes del quehacer científico comprometiéndolos en la conservación de su persona y la de su medio.

Reflexionando en mi quehacer profesional he podido vivenciar que los niños y niñas evidenciaban poco uso de la interacción científica, ello tal vez por el estilo tradicional, rutinaria y sin uso de tecnologías que no había desarrollado en mi práctica docente en el área de Ciencia y Ambiente, restándole la promoción tan importante que tiene esta área para el desarrollo de actitudes investigadoras. Mis sesiones se mostraban poco atractivas, tradicionales, repetitivas y con poco uso de recursos y estrategias que impulsaran la experimentación en el aula, por otro lado estaba mi disponibilidad de cambiar de actitud frente a esa realidad y salir de ese estilo cotidiano y plantearme una propuesta significativa e innovadora que me ofrece la Investigación Acción, las mismas que responden a las necesidades de mejora, acción y reflexión que ameritaban mis estudiantes.

Frente a esa situación me propuse utilizar estrategias que me permitan mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Ambiente en mis estudiantes del quinto grado "A" de primaria de la Institución Educativas N° 11024 de la provincia de Chiclayo

Es así que desarrollé estrategias de enseñanza en el área de Ciencia y Ambiente basada en aprendizajes activos, innovadores y por descubrimiento el cual me ha permitido mejorar significativamente mi acción pedagógica.

El presente estudio está estructurado en los siguientes aspectos:

En la fase I de mi investigación, presento la identificación y el tratamiento que le doy al problema a través de la descripción que realizo a la matriz del diagnóstico.

En la fase II planteo los objetivos, el marco teórico así como el plan de acción.

En la fase III muestro la ejecución del plan de acción dando énfasis en el uso de los métodos de recolección de los datos, las técnicas empleadas en el procesamiento de la información y las estrategias de información para conocer los resultados obtenidos.

En la fase IV evidencio los resultados y la reflexión de mi investigación en relación a los objetivos planteados, detallando y reflexionando sobre mi nueva práctica pedagógica así como las conclusiones de la aplicación de la presente investigación.

FASE I

IDENTIFICACION Y TRATAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANALISIS Y DESCRIPCION DEL CONTEXO

La IEIPSM N° 11024 “CAP. FAP José Abelardo Quiñones Gonzales” de la Urb. Quiñones del Distrito de Chiclayo, fue creada por R.D N° 0962 el 28 de Marzo de 1967 como Escuela Primaria Fiscal Mixta N° 2283, siendo gestora y Directora fundadora la profesora Hilda Flor Barón Fernández de Arias. Los dos primeros años (1967 y 1968) funcionó en un local ubicado en el Jr. Sargento Lores N° 099.

En 1968, gracias a gestiones realizada por los profesores y padres de familia, se consiguió una partida económica de la CORLAM y construyeron 06 aulas, en las que empieza a funcionar el CE desde Abril de 1969.

El 20 de Abril de 1970 mediante Oficio N° 089 D.P, expedido por la Primera Dirección Regional de Educación, desdoblan el Centro Educativo en Escuela de Mujeres N° 2283 en el turno de la mañana y en el turno de la tarde la Escuela de Varones N° 2288 Un año después de haber sido desdoblada la escuela nuevamente se fusionan, dando origen a la Escuela Integrada Mixta N° 110 A fines de 1972 se empieza a construir aulas en el Jr. Huallaga N° 200, local que tenemos hasta la actualidad y está edificado sobre un pequeño cerrito, por lo que la población ha tomado esta referencia para identificar nuestra Institución como “El Cerrito”.

La población escolar ha venido incrementándose al punto de no dar abasto al elevado número de alumnos, motivando esto a gestionar y conseguir en el año 2001, el terreno y la construcción de un segundo local, ubicado en la calle Iquitos Mz.13 Lt. 01.

Posteriormente se solicita la ampliación de servicio en los Niveles de Educación Inicial y Secundaria, es así que el 17 de Marzo del 2003 mediante la RDRSN° 0934 - 2003 – GR. LAMB/ED. conceden la ampliación de servicio a los Niveles Educativos de: Educación Inicial (articulación – 5 años) y Educación Secundaria en la Modalidad de Menores; así mismo cambia la nominación a: Centro Educativo Público de Educación Inicial, Primaria y Secundaria de Menores N° 11024 “CAP. FAP José Abelardo Quiñones Gonzales”.

Los estudiantes en su mayoría provienen de las zonas periféricas urbanas marginales, son muy pocos los estudiantes que procedan de la misma urbanización, la situación económica de sus familias son precarias de bajos recursos económicos, de padres separados, existiendo violencia en sus estilos de vida más aún en la corrección de conductas, sin embargo están dispuestos en apoyar toda iniciativa que implique la mejora de capacidades en sus hijos. Los niños se muestran interesados en la lectura e investigación, están organizados en equipos de trabajo, rotan en sus responsabilidades, trabajan en equipos, respetan las normas de convivencia y se organizan con facilidad. A pesar de mostrar diferentes estilos de aprendizajes se han compenetrado eficientemente mostrándose solidarios y muy unidos; ello tal vez por mantenerse juntos desde el primer grado.

Así mismo soy docente con 13 años de servicio activo en la I.E. N° 11024 “CAP. FAP José Abelardo Quiñones Gonzales, ubicado en el Jr. Huallaga N° 200 llamado el “Cerrito” egresada del I.S.P. “Sagrado Corazón de Jesús”, con estudios complementarios de bachiller y Segunda Especialidad en Gerencia Educativa y Docencia Universitaria, de la UN. Pedro Ruiz Gallo, tengo conocimientos en manejo de entorno al Windows base de datos y Gantt Project, he participado en diplomados así como cursos en Gerencia Social organizado por

el BID y otros relacionados en capacitación de adultos. Actualmente estoy en el III nivel de la Carrera Pública

1.2 EL PROBLEMA

1.2.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

Participar en el Programa de Especialización en el área de Ciencia y Ambiente, me hicieron reflexionar sobre mi práctica docente, gracias al cual pude detectar múltiples deficiencias siendo las prioritarias:

El limitado uso de medios y materiales educativos hacían que mis sesiones sean rutinarias sin experiencias indagadoras y poca experimentación, mis estudiantes se mostraban muy indiferentes y desmotivados.

Otro problema que he mostrado fue el poco uso de los Tics en las sesiones de aprendizaje, no usé nunca los recursos de internet, audiovisuales entre otros para el área de Ciencia y Ambiente priorizaba el uso de los mismos en otras áreas, mis niños no tuvieron oportunidad de usar por ejemplo los simuladores para experiencias de laboratorio en las aulas de innovación pedagógicas.

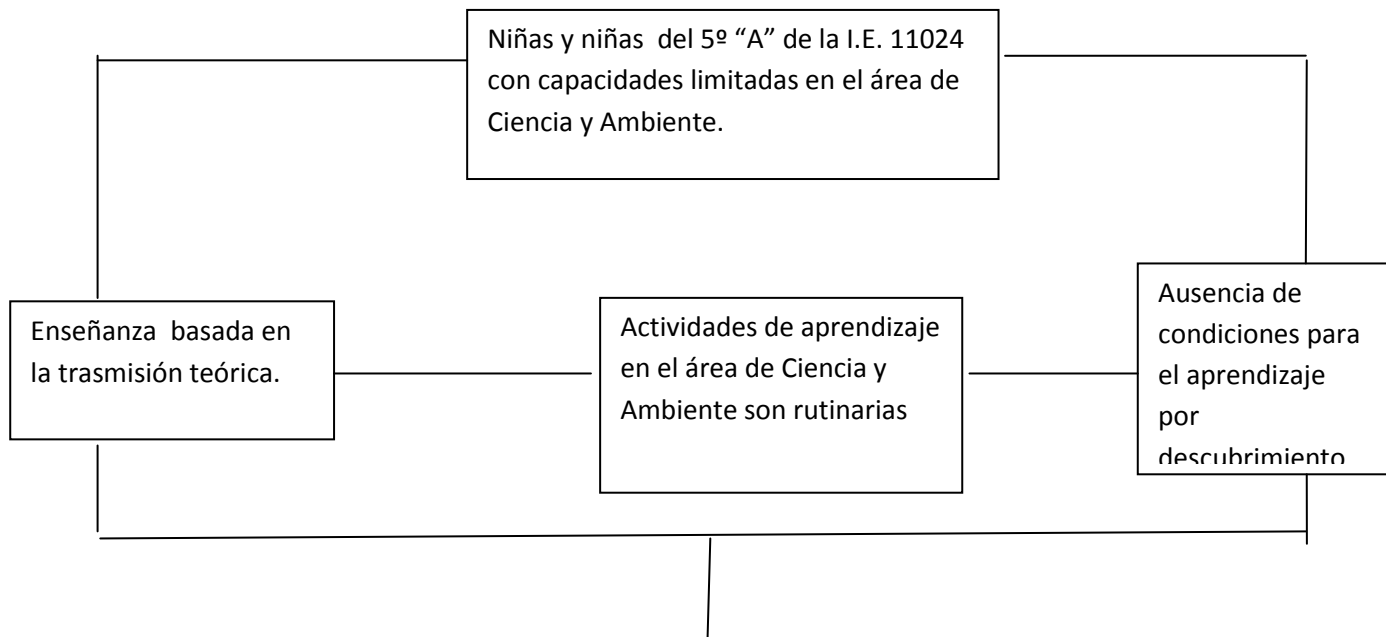
Tampoco hice visitas vivenciales en medios naturales, no había priorizado la necesidad de mis estudiantes en observar directamente desde los espacios externos al aula como son los parques, jardines, bosques, etc.; perdiendo la oportunidad de obtener información directa e enriquecedora para mis estudiantes y con ello mejorar sus aprendizajes así como desarrollar su curiosidad y ampliar en ellos frente a sus observaciones realizadas el cuidado del ambiente.

Además no desarrollé la capacidad indagadora natural que todo niño de primaria tiene, nunca les hice formular sus hipótesis y organizar sus ideas frente a un problema planteado, dejando de lado ese espíritu indagador de pequeño científquito que cada niño tiene como parte de conocer el mundo que le rodea.

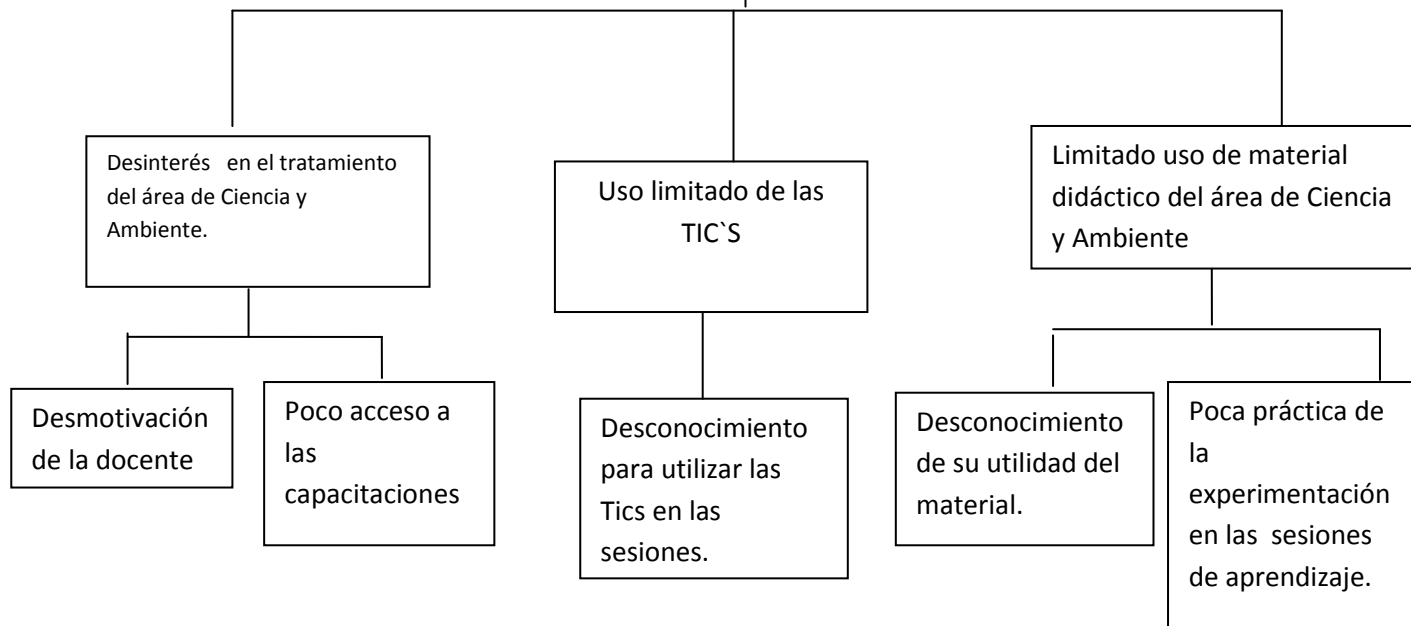
Toda esta realidad me hizo reflexionar y plantear que tengo un **limitado dominio de estrategias para la enseñanza en el área de Ciencia y Ambiente** y que se hace necesario atender esta deficiencia para mejorar mi práctica docente.

1.2.2. TRATAMIENTO DEL PROBLEMA

A continuación presento el árbol de problemas el mismo que centra las causas y efectos de mi limitado dominio de estrategias para la enseñanza en el área de Ciencia y Ambiente.



Limitado dominio de estrategias para la enseñanza en el área de Ciencia y Ambiente de la docente del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 11024 de la provincia de Chiclayo. 2010



1.2.3. DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA

Para diagnosticar el problema a intervenir se toma en condición los siguientes aspectos a conocer:

En relación a los estudiantes se buscó a través de una entrevista las percepciones sobre los procesos de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Ambiente, su interés en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje a través de la investigación acción, asimismo con una guía de observación simple se establecieron sus estilos de aprendizajes y por último apliqué un test de conocimientos que verificó el nivel de logro de capacidades. En cuanto a mi práctica docente utilicé una lista de cotejos para comprobar la aplicación de aprendizajes activos, también se realizó una revisión documental a la programación curricular, unidades de aprendizaje y las sesiones de clase, para observar su contenido, y su tratamiento con énfasis en el área de Ciencia y Ambiente, involucrando a los especialistas del PRONAFCAP del programa de Especialización en el área de Ciencia y Ambiente, directora y sub directora de la Institución Educativa. Se aplicó una entrevista dirigida a la directora de la I.E. a fin de conocer la promoción de los docentes a las capacitaciones específicamente en el área de Ciencia y Ambiente y a través de una encuesta aleatoria pude detectar la poca disposición de los colegas para capacitarse especialmente en el área de Ciencia y Ambiente. En cuanto a los espacios institucionales se hizo una observación y revisión documental de los materiales existentes del laboratorio determinándose el deterioro y el abandono en que se encuentra la infraestructura y los materiales del mismo. Se revisó los proyectos educativos de capacitación docente de la I.E. a fin de determinar los espacios de reflexión para el área de Ciencia y Ambiente siendo este aspecto totalmente ajeno a los proyectos del presente año. En cuanto al currículo se hizo una revisión documentaria a la diversificación del presente año, existiendo poca o casi nada de tratamiento específico en las áreas de Ciencia y Ambiente; apliqué una entrevista a docentes del 5º y 6º a fin de determinar el nivel de conocimiento practica de métodos y estrategias para el desarrollo de las sesiones de aprendizajes, siendo solo mencionados los nombres más de total conocimiento de su forma de aplicar en el área. En cuanto al material educativo se hizo una lista de cotejos a fin de comprobar los textos educativos del MED y otros existentes en la biblioteca actualizados para el uso los estudiantes y el uso de materiales de laboratorio en el aula. Por último hice un inventario al aula de innovaciones pedagógicas, a fin de constatar los equipos y programas informáticos para la experimentación virtual, constatando que en el aula de innovaciones los equipos de computo están totalmente desactualizados, obsoletos, se desconocen los programas para la simulación, solo existe un televisor y un VHS, el aula de innovaciones pedagógicas en su mayor tiempo no está en funcionamiento.

Finalmente el eje del diagnóstico ha quedado definido de la siguiente forma:

Estrategias utilizadas en los procesos de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Ambiente de la docente del 5º grado “A” de primara de la Institución Educativa N° 11024 de la provincia de Chiclayo en el año 2011.

FASE II

ELABORACION DEL PLAN DE ACCION

2.1 OBJETIVOS

El propósito de mi intervención radica en la aplicación de estrategias de contenidos activos e innovadores en las sesiones de Ciencia y Ambiente, a continuación presento los objetivos propuestos.

2.1.1. OBJETIVO GENERAL.

Fortalecer el dominio de estrategias para la enseñanza en el área de Ciencia y Ambiente de la docente del quinto grado “A” de primaria en las Instituciones Educativas N° 11024 provincia de Chiclayo en el año 2011.

2.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Desarrollar apropiadamente una enseñanza basada en el aprendizaje activo en el área de Ciencia y Ambiente con los niños y niñas del quinto grado “A” de primaria de las Instituciones Educativas N° 11024 de la provincia de Chiclayo en el año 2011.

Desarrollar actividades innovadoras de aprendizaje en el área de Ciencia y Ambiente con los niños y niñas del quinto grado “A” de primaria de la Institución Educativa N° 11024 de la provincia de Chiclayo en el año 2011 a través del uso de las Tics.

Propiciar las condiciones para el aprendizaje por descubrimiento en el área de Ciencia y Ambiente con los niños y niñas del quinto grado “A” de primaria de la Institución Educativa N° 11024 de la provincia de Chiclayo en el año 2011 con el uso del material didáctico apropiado al área de Ciencia y Ambiente.

2.2. MARCO TEORICO

Entre los principales aspectos teóricos- conceptuales asumidos como base para mi investigación podemos citar las siguientes teorías y conceptos:

2.1.1. ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE

- **Qué son estrategias**

Las estrategias didácticas son los recursos que se constituyen en materiales y equipos que utiliza el docente y el alumno para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estos no son valiosos en sí mismo sino como medios para estimular el desarrollo de experiencias de aprendizaje por esto son necesarios que se considera el nivel de los alumnos y los objetivos por lograr, a la hora de solucionar y elaborar los recursos didácticos.

Se debe acercar al alumno a su entorno y recurrir a la naturaleza como proveedora de recursos para el aprendizaje.

Generalmente las escuelas cuentan con pocos recursos; para llenar este vacío y estimular la creatividad de docentes, padres y alumnos, se deben usar recursos de desecho para elaborar recursos didácticos. Para la recolección de esos materiales y la elaboración misma, se puede solicitar la ayuda de los alumnos, padres y vecinos. Lo lograremos si pedimos a los padres y niños que recojan en sus casas y otros lugares de la comunidad materiales como tarros, cajas, papales, revistas, pedazos de madera, sobrantes de telas y otras. Con materiales realizarán innumerables estrategias didácticas serían muy valiosos para todos.

El docente no debe perder de vista que un recurso puede servir para generar diferentes experiencias de aprendizaje, o sea, se utiliza con diferentes intenciones.

En la escuela existen equipos que ayudan a la labor docente, pero sabemos que nunca serán sustituidos del docente sino instrumentos que éste y los alumnos deben explotar.

Cuando no se poseen elementos naturales se puede recurrir a elementos artificiales que pueden servir para un determinado contenido. Los alumnos deben aprender a manejar el equipo de manera que puedan ser independientes.

La variedad de equipos con que se cuenta permitirá al docente asumir mejor su papel de guía u orientador.

Actualmente el avance científico y tecnológico, se convertirá día a día en un elemento muy valioso de enseñanza - aprendizaje y con esto aumentará el uso de recursos como la computadora, red, Internet y otros.

Bajo este enfoque pretendo desarrollar los procesos cognitivos en mis estudiantes al aplicar las metodologías activas para el desarrollo de mis sesiones de Ciencia y Ambiente en el aula.

Con base en estas afirmaciones podemos intentar a continuación una definición más formal acerca del tema que nos ocupa:

Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986; Hernández, 1991). Los objetivos particulares de cualquier estrategia de aprendizaje pueden consistir en afectar la forma en que se selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento, o incluso la modificación del estado afectivo o motivacional del aprendiz, para que éste aprenda con mayor eficacia los contenidos curriculares o extracurriculares que se le presentan (véase Dansercau, 1985; Weinstein y Mayer, 1983).

Las estrategias de aprendizaje son ejecutadas voluntaria e intencionalmente por un aprendiz, cualquiera que éste sea.

La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendiz. Diversos autores concuerdan con la necesidad de distinguir entre varios tipos de conocimiento que poseemos y utilizamos durante el aprendizaje (Brown, 1975; Flavell y Wellman, 1977). Por ejemplo:

1. Procesos cognitivos básicos: se refieren a todas aquellas operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de la información, como atención, percepción, codificación, almacenaje y recuperación, etcétera.
2. Base de conocimientos: se refiere al bagaje de hechos, conceptos y principios que poseemos, el cual está organizado en forma de un reticulado jerárquico (constituido por esquemas). Brown (1975) ha denominado saber a este tipo de conocimiento; también usualmente se denomina "conocimientos previos".
3. Conocimiento estratégico: este tipo de conocimiento tiene que ver directamente con lo que hemos llamado aquí estrategias de aprendizaje. Brown (ob. cit.) de manera acertada lo describe con el hombre de: saber cómo conocer.
4. Conocimiento meta cognitivo: se refiere al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como al conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos. Recordamos o solucionamos problemas. Brown (ob. cit.) lo describe con la expresión conocimiento sobre el conocimiento.

Estos cuatro tipos de conocimiento interactúan en formas intrincadas y complejas cuando el aprendiz utiliza las estrategias de aprendizaje.

Puedo decir entonces que las estrategias es el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la sesión de aprendizaje

Estrategias utilizadas en el área de Ciencia y Ambiente

- **Trabajo cooperativo**

En los equipos de trabajo, se elaboran unas reglas, que se deben respetar por todos los miembros del grupo. Son reglas de comportamiento establecidas por los miembros del equipo. Estas reglas proporcionan a cada individuo una base para predecir el comportamiento de los demás y preparar una respuesta apropiada. Incluyen los procedimientos empleados para interactuar con los demás. La función de las normas en un grupo es regular su situación como unidad organizada, así como las funciones de los miembros individuales.

He organizado a mis estudiantes en 6 equipos de trabajo cooperativo con normas organizados mensualmente en secretarios y coordinadores, a fin de que se autorregulen y lideren según sus turnos el equipo, es decir cumplan sus roles establecidos por ellos y consensuados en el aula.

- **Los organizadores gráficos**

Los organizadores gráficos son técnicas activas de aprendizaje por las que se representan los conceptos en esquemas visuales.

El alumno debe tener acceso a una cantidad razonable de información para que pueda organizar y procesar el conocimiento.

El nivel de dominio y profundidad que se haya alcanzado sobre un tema permite elaborar una estructura gráfica.

El docente puede utilizar los ordenadores gráficos, de acuerdo al tema en el que esté trabajando, como una herramienta para clarificar las diferentes partes del contenido de un concepto.

Existen diversos organizadores gráficos. Los que más se han desarrollado y se utilizan con mayor frecuencia son: el subrayado, el diagrama de Venn, los mapas conceptuales, el esquema de llaves, el mapa mental, el esquema causa – efecto

El subrayado permite marcar con una línea las ideas principales, facilitando la comprensión y estableciendo el tema central del texto. Las líneas pueden ser horizontales para resaltar frases o verticales que localizan ideas contenidas en párrafos enteros.

- **En el diagrama de Venn**, desarrollado en 1880 por el matemático británico John Venn, se establecen las semejanzas y las diferencias entre dos temas equivalentes.

En las circunferencias se colocan las propiedades que pertenecen a cada concepto y que lo diferencian del otro. En la intersección, se indican las características comunes de ambos conceptos

- **La rueda de atributos** consiste en una circunferencia en la que se escribe el concepto. Los estudiante establecerán las características o atributos principales en los rayos de la rueda sin orden de jerarquía, de forma que puedan ser leídos en cualquier dirección.

- **El mapa conceptual**, creado por el investigador científico Josep Novak¹, es una técnica que organiza el conocimiento empleando conceptos enlazados por palabras dentro de una estructura jerárquica vertical. El mapa conceptual permite relacionar conceptos para formar proposiciones.

- **El esquema de llaves** permite establecer y representar las subdivisiones o elementos de los que se compone el concepto en una estructura jerárquica horizontal.

- **Mapa mental** es un diagrama usado para representar las palabras, ideas, tareas, u otros conceptos ligados y dispuestos radialmente alrededor de una palabra clave o de una idea central. Se utiliza para la generación, visualización, estructura

- **Esquema causa – efecto**, se establecen las causas y efectos principales de un hecho determinado.

- **Proyectos de Campo**

La estrategia para el desarrollo de actividades constructivistas en su modalidad de proyectos de campo ha sido utilizada con éxito en la enseñanza del método científico y en la adquisición de competencias por parte de los estudiantes. Los aspectos organizativos reflejan el objetivo de comprender y aplicar el método científico bajo condiciones reales y representativas del contexto en el cual los estudiantes se desempeñarán profesionalmente.

Estos incluyen: Organización de los Equipos de Trabajo y Asignación de Temas, Revisión Bibliográfica y Recopilación de Antecedentes, Presentación del Plan de Trabajo, Realización del Trabajo de Campo, Análisis de los Resultados, Presentación de los Resultados, Informe Escrito, y Evaluación.

(Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”. Volumen 9, Número 2, Año 2009, ISSN 1409-4703)

MSc. Esis Sulbarán, Johnmary y la Dra. Ríos, María José; consideran las siguientes:

- **Los juegos**

Gallego (1998), citado por MSc. Esis Sulbarán, Johnmary y la Dra. Ríos, María José, expone que la actividad que el niño practica durante el juego le permite el desarrollo de aspectos esenciales que condicionan su evolución, entre estos su propio yo, los demás y el entorno.

La actividad lúdica o juego, se va modificando conforme el niño madura, se desarrolla y crece.

- **Búsqueda de información a través de la observación, salidas o materiales impresos.**

Kaufmann y Serulnicff (2000), citado por MSc. Esis Sulbarán, Johnmary y la Dra. Ríos, María, manifiestan que es importante ofrecer a los alumnos distintos tipos de actividades que posibiliten la obtención de información necesaria para responder a las preguntas y situaciones problemáticas que se plantean en el aula. El tipo de actividad variará de acuerdo con la pregunta y el contenido que se pretenda abordar.

- **La observación en la búsqueda de información**

Casi todas las actividades de Ciencias Naturales involucran la observación. “La observación es utilizada por los alumnos para aprender al mismo tiempo que aprender a observar”(Kaufmann y Serulnicff, 2000), citado por MSc. Esis Sulbarán, Johnmary y la Dra. Ríos, María, dice, Por tal motivo, la observación puede ser un objeto de aprendizaje, por ejemplo: al observar en función de una o varias preguntas, al volver a mirar lo mismo intentando observar otras cosas distintas de las que se vieron en primera instancia, al mirar con detenimiento, al contrastar las observaciones con las de los compañeros.

Así mismo, es importante tener en cuenta que no siempre todos los niños observan lo mismo, lo que resulta evidente para algunos para otros no

lo es. Por lo tanto es preciso que las ilustraciones, objetos, situaciones o fenómenos inviten a observar desde varios puntos de vista; ya que se trata de una actividad aparentemente sencilla, pero necesita del cumplimiento de variados requisitos para promover efectivamente nuevos aprendizajes.

- **Búsqueda de información a través de salidas**

Este es un tipo de actividad fundamental; puesto que muchos contextos no pueden ser reproducidos dentro de un aula sin perder su complejidad y singularidad, ¿Cómo conocer los animales y plantas que viven en el jardín cercano, etc.

Salir de la escuela permite a los niños, niñas y docentes mirar detalladamente y fuera de la rutina los contextos cotidianos y también tener un contacto con lugares poco conocidos.

Ahora bien, para que las salidas tengan un valor educativo es necesario que estén precedidas por un conjunto de actividades por ejemplo planteen qué interrogantes los niños intentarán responder, de qué modos se registrará la información, cómo se organizarán durante la salida. Por otro lado, de regreso a la escuela, la salida deberá ser complementada con actividades que favorezcan la puesta en común de distintas apreciaciones de los niños y niñas y la organización y sistematización de las informaciones recaudadas.

Conocer un parque nacional, un zoológico, un vivero o un museo es una experiencia enriquecedora. Por eso vale la pena que el maestro visite con sus estudiantes algunos de estos lugares durante el curso de ciencia y ambiente.

Para obtener el máximo provecho de la visita es conveniente tener presentes las siguientes recomendaciones:

- Identificar la relación entre los temas vistos en clase y el lugar que visitan. Ayuda a seleccionar el lugar adecuado según el tema que se quiere reforzar y a centrar la visita en los aspectos relevantes para la clase.
- Conocer previamente el lugar. Recomendable que el maestro lo visite antes de llevar a los niños. Facilita la planificación de la visita, así como la responsabilidad de estudio que brinde el lugar.
- Seleccionar los sitios específicos que se visitarán. Es conveniente seleccionar la sala o secciones relevantes para apoyar el tema de estudio y orientar a los niños respecto a las actividades que podrán realizar en cada una.
- Elaborar un plan de visita. El maestro y los alumnos pueden planear, de manera conjunta, las actividades que se realizarán.
- Elaborar algunas preguntas para orientar la observación durante la visita.. Para que los estudiantes puedan centrar su atención y obtener la información que se requiere, el maestro debe elaborar para ellos algunas preguntas y entregárselas oportunamente.
- Recuperar la experiencia. Después de la visita el maestro puede organizar una sesión con el grupo para que los niños comenten e intercambien observaciones e inquietudes, o bien, pedirles que elaboren, por ejemplo, un cartel, un texto o una maqueta. Mediante estas actividades el maestro podrá evaluar en qué medida se lograron los propósitos de la visita.

- **Búsqueda de información a través de materiales impresos (Ilustraciones, cuadros, fotos, libros, revistas)**

Los niños y niñas pueden obtener información a través de las imágenes (Kaufmann y Serulnicoff, 2000). Citado por MSc. Esis Sulbarán, Johnmary y la Dra. Ríos, María. El trabajo de la lectura de imágenes supone una tarea de observación y descripción que conllevan a un trabajo de inferencia, por ejemplo; los niños pueden observar fotos de diferentes animales (león, caballo, águila, ballena, sapo) e infieren los modos en que estos animales se desplazan.

- **Las actividades fértiles**

Según La Cueva (1996), citado por MSc. Esis Sulbarán, Johnmary y la Dra. Ríos, María. Son actividades cortas, quizá de algunos minutos de duración, y más guiadas que los anteriores tipos de labor escolar. En efecto los estudiantes reciben más instrucciones sobre lo que van a hacer y cómo lo va a hacer. Sin embargo, siempre se debe dejar espacio para que los niños y niñas participen espontáneamente y tomando sus propias decisiones. No son trabajos totalmente estructurados.

Entre estas actividades se encuentran las siguientes: los microambientes, los trabajos experimentales y los modelos.

- **Los microambientes.**

Un microambiente es un espacio limitado en el que se reproducen las condiciones que requieren algunos animales y plantas para vivir. (CENAMEC, 1999) citado por MSc. Esis Sulbarán, Johnmary y la Dra. Ríos, María.

Entre los microambientes más conocidos se pueden mencionar: el acuario, el terrario, vivero para caracoles, el hormiguero y el lumbricario.

Los microambientes, pueden ser utilizados para que los niños y niñas observen y describan la vida de plantas y animales terrestres y acuáticos en el aula o en la casa, así mismo permite globalizar las diferentes áreas del desarrollo del conocimiento.

- **Los trabajos experimentales**

Son actividades prácticas destinadas a obtener una familiarización perceptiva de los fenómenos que no precisan ningún tipo de deducción ni interpretación. Ejemplo de este tipo de trabajo son ver el cambio de color en una reacción química, ver crecer una planta o apreciar las diferentes temperaturas alrededor de una vela encendida. (Enciclopedia general de la Educación, 1999)

• Los experimentos

Los experimentos constituyen uno de los medios más importantes para inculcar en los alumnos los principios y las generalizaciones de la ciencia. Deben ser siempre sencillos; el material más ordinario es casi siempre suficiente y deseable; los alumnos son capaces de decidir por sí mismos qué experimentos realizarán, frecuentemente traen de sus casas el material que hace falta y realizan los experimentos con entusiasmo.

Conviene no perder de vista ciertos puntos:

- Los experimentos deben motivar la reflexión de los alumnos. Un experimento en el transcurso del cual el maestro explica todo, no contribuye evidentemente al desarrollo de la inteligencia de los alumnos.
- Los alumnos deben tener plena conciencia de la finalidad del experimento. Conviene escribir en el pizarrón este objetivo expresándolo de manera simple y directa; lo cual es más fácil cuando el experimento tiene por objeto resolver un problema que los mismos alumnos han planteado.

Saben perfectamente bien para qué realizan este experimento; es, pues, muy probable que lo prosigan hasta que obtengan resultados concluyentes. Podrán encontrar en sus libros la idea de otros experimentos, pero son ellos los que deberán, en tanto sea posible, dirigir la ejecución.

- Un plan cuidadosamente elaborado es indispensable para el éxito de los experimentos. Los materiales necesarios deben ser reunidos en lo posible por los alumnos. Se establecerá el orden a seguir, respetándolo escrupulosamente, para que no pueda dudarse de los resultados obtenidos.
- En la medida de lo posible, los experimentos deben ser realizados por los mismos alumnos. Estos pueden trabajar individualmente o en grupos, según la naturaleza del experimento y el material disponible. Los experimentos que exigen el empleo del fuego, los que son peligrosos, o los que son complicados, suponiendo que se los realice, deberán ser efectuados por el maestro.
- Los alumnos pueden tomar la iniciativa para realizar por sí mismos diversos experimentos que satisfagan su curiosidad. Tales experimentos son los más eficaces desde diversos puntos de vista. Contrariamente al criterio de ciertos maestros, no es necesario que los experimentos sean complicados, ni que figuren descritos en los manuales de ciencias.
- Los experimentos deben ser realizados con cuidado y de acuerdo con las directivas enunciadas en los manuales o establecidas por los alumnos y su maestro.
- Los alumnos deben seguir las fases del experimento con espíritu crítico, con el fin de que los resultados obtenidos sean más seguros. Por ejemplo: supongamos que los alumnos desean saber si las hojas de las plantas

exhalan vapor de agua. Ejecutan el experimento corriente que consiste en recubrir una planta con un frasco de vidrio suprimiendo todo contacto entre la tierra y el aire del frasco. A la mañana siguiente, las paredes interiores del frasco aparecen empañadas. Los alumnos sacan como conclusión inmediata que han hallado la solución del problema. ¿Pueden estar seguros de que el agua no proviene del aire contenido en el frasco? De ningún modo. Pero supongamos que disponen, uno junto al otro, al lado del primero: una maceta, un frasco de vidrio, tierra, etc., pero sin planta. Los frascos están situados uno al lado del otro y si sólo se empaña el frasco que recubre a la planta, es prueba evidente de que el agua proviene de las hojas de la planta. Este control, recurriendo a un testigo, es indispensable para que el experimento adquiera todo su valor ante los ojos de los alumnos. A este respecto, es indispensable repetir varias veces los experimentos antes de obtener conclusiones.

- Un aparato simple es siempre mejor que un dispositivo complicado para los experimentos que deben realizarse en la escuela primaria. Como lo hemos dicho, los instrumentos complicados pedidos en préstamo a los gabinetes de las escuelas secundarias, desvían frecuentemente la atención de los alumnos, alejándolos del verdadero motivo del experimento.
- Los alumnos no deben sacar conclusiones de un experimento si no es con prudencia. Un experimento que se ha efectuado una sola vez no aporta una prueba decisiva. Deben considerarse las conclusiones obtenidas como provisorias hasta que encuentren su confirmación, ya sea en nuevos experimentos, ya sea en libros serios. Los resultados obtenidos deben ser motivo de descripciones exactas y completas.
- Conviene aplicar las enseñanzas obtenidas en un experimento, extendiéndolas al mayor número de situaciones posibles y problemas de la vida cotidiana: es difícil, pero en ello finca uno de los principales motivos por los cuales se enseñan las ciencias. Cuando se ha realizado un experimento no se han agotado sus posibilidades.

- **Los modelos**

En la ciencia los modelos representan fenómenos u objetos, idealizan las condiciones en las que ocurre un fenómeno y además, constituyen una muestra particular de la explicación general que puede dar una teoría.

Según la Carpeta de Ciencias Naturales para docentes de Educación Básica (CENAMEC, 1998), un modelo es una construcción imaginaria, producto de la invención humana, que trata de explicar el comportamiento de los fenómenos y objetos naturales o creados por el hombre. La principal función de un modelo es explicar y predecir los diferentes fenómenos que ocurren en la naturaleza, además permiten organizar y guiar el pensamiento, así como plantear nuevas preguntas.

Tipos de modelos.

Modelos a escala: tienden a ser iguales a los objetos o sistemas que representan, manteniendo las proporciones relativas entre sus partes. Ejemplo: maquetas, modelos de partes anatómicas.

Modelos por analogía: tratan de representar en un modelo diferente la estructura y la red de relaciones que posee el objeto o fenómeno original. Ejemplo: representación de una computadora, del funcionamiento del cuerpo humano o de fenómenos naturales como el viento, la lluvia.

Modelos simbólicos: son los de mayor abstracción. Entre ellos se encuentran los gráficos o diagramas (mapas, tabla periódica de los elementos y los modelos matemáticos).

2.2.1. METODOLOGÍA INNOVADORA:

a) METODO INDAGATORIO

Se trata de una nueva metodología que conlleva una serie de cambios desde la planificación, y la aplicación de nuevas estrategias, uso de diversos materiales, etc. lo que implica asumir una actitud indagatoria y muy activa para lograr el interés de los estudiantes por el área de Ciencia y Ambiente, y por consiguiente el desarrollo de capacidades, como por ejemplo, lograr que por iniciativa propia hagan indagación científica permanentemente.

El desarrollo de la metodología involucra la actuación tanto de la docente como de los estudiantes, esto se traduce en lenguaje pedagógico, como la capacidad de construir sus conocimientos de un modo participativo y activo que transforma al estudiante en un agente protagonista de su propio aprendizaje, mediante la indagación y la acción directa. El uso de diversas estrategias, facilitan el aprendizaje de los estudiantes y lo preparan para enfrentar de la mejor forma los desafíos intelectuales y laborales del futuro, es decir que adquieran aprendizajes significativos.

Uno de los principales retos que asume el profesor en estos tiempos, es de estimular la curiosidad de los niños(as) y, que sientan la necesidad de aprender, de experimentar e investigar, para saber si lo que él está pensando es cierto o no.

Según Johanna Flores Chavez, Mariella Loza Rojas, Miriam Luz Porras y Haydeè Soto Gonzales, la indagación científica se refiere a las diversas formas en las cuales los científicos abordan el conocimiento de la naturaleza y proponen explicaciones basadas en la evidencia derivada de su trabajo. La indagación también se refiere a las actividades estudiantiles en las cuales ellos desarrollan conocimiento y entendimiento de ideas científicas.

Los niños y niñas en el área de Ciencia y Ambiente hacen indagación científica, para lo cual deben poner en acción los siguientes procesos:

- Hacer preguntas sobre objetos, organismos, fenómenos del medio ambiente.
- Hacer conjeturas y predicciones que respondan provisionalmente a las preguntas formuladas.
- Documentarse con información al respecto proveniente de libros de texto u otros medios

- planear y llevar a cabo pequeñas investigaciones y experimentos sencillos para responder sobre evidencias objetivas a las preguntas
- realizar observaciones, estimaciones, mediciones mientras se desarrolla la investigación.
- registrar cuidadosa y sistemáticamente los datos que se obtienen en el experimento o la investigación.
- utilizar los datos obtenidos para construir explicaciones, después de una reflexión y el debate de sus observaciones. (DCN. 2009. Pág. 229)

Para ello se utiliza el método indagatorio para el aprendizaje de las ciencias, el cual se basa en lograr aprendizajes realmente significativos y duraderos en los estudiantes al proponer:

- Interactuar con problemas completos
- Los problemas deben ser significativos e interesantes para los estudiantes
- Ser capaces de hacer su propio descubrimiento
- Construir de manera activa su aprendizaje

¿Qué es la enseñanza de las ciencias basada en la indagación?

La enseñanza de las ciencias basada en la indagación es permitir que las preguntas y curiosidades de los estudiantes guíen el currículo. La indagación científica comienza con la recolección de información a través de la aplicación de los sentidos humanos: ver, escuchar, tocar, degustar y oler. La indagación incentiva a los niños a preguntar, llevar a cabo investigaciones y hacer sus propios descubrimientos. La práctica transforma al profesor en un aprendiz junto con los estudiantes, y ellos se transforman en profesores junto con nosotros. La enseñanza de las ciencias basada en la indagación privilegia la experiencia y conocimientos previos. Hace uso de múltiples formas de saber y adquirir nuevas perspectivas al explorar temas, contenidos y preguntas. (Meciba- Documentos Enseñanza indagatoria de las ciencias)

La ciencia puede entenderse como un proceso continuo Búsqueda– Aprendizaje – Búsqueda: curiosidad, respeto por la evidencia, flexibilidad, reflexión crítica, trabajo colaborativo, indagación.

Los estudiantes que aprenden a través del método indagatorio, se involucran en muchas de las mismas actividades y procesos de pensamiento que los científicos utilizan para producir nuevo conocimiento.

Según Esteban Arenas el 2005, En toda actividad indagatoria se parte de una situación-problema, una pregunta respecto de un fenómeno concreto que sea interesante de ser analizado e investigado.

Una vez que se formula la pregunta, el estudiante elabora sus propias explicaciones para responder a esta pregunta, de manera de dar una primera respuesta desde sus conocimientos e intuiciones. Esta primera respuesta (hipótesis), para ser verificada, necesita ser puesta a prueba.

Para poder confirmar o desmentir su hipótesis, el estudiante debe realizar una experiencia concreta que le permita saber si su hipótesis es correcta o no.

Ahora el estudiante analiza la experiencia realizada, compara sus resultados con su respuesta original y, si su respuesta no concuerda con los datos obtenidos, corrige y reelabora su respuesta.

Esta respuesta, basada en una experiencia concreta, le permite resolver nuevos problemas y plantearse nuevas interrogantes relacionadas con la experiencia realizada.

ETAPAS DEL METODO INDAGATORIO:

Según Arenas, Esteban (2005), las etapas de la metodología indagatoria son las siguientes:

Etapas de focalización:

En esta primera etapa los niños y jóvenes exploran y explicitan sus ideas respecto a la temática, problema o pregunta a investigar. Estas ideas previas son el punto de partida para la posterior experimentación. Es necesario en esta etapa iniciar la actividad con una o más preguntas motivadoras, que permitan al docente recoger las ideas previas de los estudiantes acerca del tema en cuestión. Es fundamental para el éxito del proceso de aprendizaje que los alumnos puedan contrastar sus ideas previas con los resultados de la exploración que sigue.

Etapas de exploración:

Esta etapa se inicia con la discusión y realización de una experiencia cuidadosamente elegida, que ponga a prueba los prejuicios de los estudiantes en torno al tema o fenómeno en cuestión. Lo importante es que ellos puedan comprobar si sus ideas se ajustan a lo que ocurre en la realidad o no. Es muy importante propiciar la generación de procedimientos propios por parte de los estudiantes, es decir, que sean los propios estudiantes, apoyados por el docente, los que diseñen procedimientos para probar sus hipótesis. Al igual que en el trabajo de los científicos es fundamental el registro de todas las observaciones realizadas.

Etapas de comparación o contraste:

En esta etapa, y luego de realizada la experiencia, se confrontan las predicciones realizadas con los resultados obtenidos. Es la etapa en que los estudiantes elaboran sus propias conclusiones respecto del problema analizado. Es aquí donde el docente puede introducir algunos conceptos adicionales, terminología asociada, etc. Es importante que los estudiantes registren con sus propias palabras los aprendizajes que ellos han obtenido de la experiencia, y luego compartan esos aprendizajes para establecer ciertos "acuerdos de clase" respecto del tema tratado. Así, los conceptos se construyen entre todos, partiendo desde los estudiantes, sin necesidad de ser impuestos por el docente previamente.

Etapas de aplicación:

El objetivo de este punto es poner al alumno ante nuevas situaciones que ayuden a afirmar el aprendizaje y asociarlo al acontecer cotidiano. Esta

etapa permite al docente a comprobar si los estudiantes han internalizado de manera efectiva ese aprendizaje. En esta etapa se pueden generar nuevas investigaciones, extensiones de la experiencia realizada, las que se pueden convertir en pequeños trabajos de investigación a los estudiantes, en los que ellos apliquen y transfieran lo aprendido a situaciones nuevas.

b) METODO EXPERIMENTAL

Se fundamenta en el Método Científico y utiliza como procesos lógicos la inducción y la deducción. Consiste en realizar actividades con la finalidad de comprobar, demostrar o reproducir ciertos fenómenos hechos o principios en forma natural o artificial, para que los niños (as) en base a sus propias experiencias puedan formular hipótesis que permitan a través del proceso didáctico conducir a generalizaciones científicas, que puedan verificarse en hechos concretos en la vida diaria.

ETAPAS DEL METODO EXPERIMENTAL

a) Selección de un problema

Percepción de hechos a través de los sentidos para identificar una dificultad de aprendizaje.

Estrategias:

- Observación libre o dirigida
- Exposición de lo observado
- Análisis de las observaciones
- Aplicación de preguntas orales o guías escritas.

b) Hipótesis

Son las conjeturas o la presentación del hecho en forma de problema. Son los supuestos.

Estrategias:

- Guiar al niño a formular varias hipótesis-
- Seleccionar una o dos hipótesis
- Formular una pregunta clave.

c) Experimentación

Se repiten los hechos o fenómenos las veces que sean necesarias. Es la recopilación de datos.

Estrategias:

- Guías de práctica de laboratorio
- Selección de formas de trabajo individual o grupal.
- Manipulación de material concreto.
- Realización de experimentos.

d) Comparación

Relación de las proposiciones de las hipótesis con los resultados de la experimentación o con otras situaciones similares.

Estrategias:

- Relacionar hipótesis y resultados
- Comparar resultados experimentales con situaciones similares.
- Establecer semejanzas y diferencias.
- Relacionar datos e informes.

e) Abstracción

Proceso mental por el cual se seleccionan y ordenan cualidades de un objeto o fenómeno.

Estrategias:

- Seleccionar los elementos
- Distinguir cualidades importantes de las menos importantes.

f) Generalización

Formulación de conceptos, principios o leyes.

Estrategias:

- Guiar al estudiante mediante preguntas
- Sacar conclusiones.

2.2.2. MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS

En la práctica educativa se utilizan términos como medios auxiliares, recursos didácticos, material didáctico, etc. para referirse a aquellos elementos a través de los cuales se comunica el mensaje educativo o a los elementos que en una otra forma ayudan, favorecen o facilitan la enseñanza aprendizaje.

Los medios son entonces cualquier persona, objeto o evento que proporcionan o vehiculizan los estímulos para la acción o el hecho educativo. El conjunto total de estímulos presentados por el o los medios dentro del proceso enseñanza aprendizaje, conforman el contenido o mensaje.

El material educativo es todo elemento u objeto de existencia natural o elaborada, susceptible de ser empleado en cualquier acción educativa. Por ejemplo: una carpeta, una tiza un tablero de basket, un libro, etc. Constituyen materiales educativos.

Los materiales didácticos son el conjunto de elementos u objetos concretos (de existencia natural o elaborado) o representativos de carácter instrumental, que al entrar en contacto con el estudiante, provocan un estímulo de sensaciones visuales, auditivas, táctiles, gustativas y olfativas, de los que se vale el docente para comunicar mensajes, y hacer vivir experiencias que permitan el logro, de los diferentes objetivos de aprendizaje.

Los materiales son los mismos medios cuando vinculan mensajes concretos o cuando posibilitan o favorecen la comunicación de mensajes.

Los medios tienen un carácter genérico y los materiales un carácter específico. Los medios y materiales se implican mutuamente, por lo que muchas veces no se les distingue con precisión y se habla de ellos como un solo conjunto. (tecnología curricular, UCV pág. 154-155).

Pedro Lafourcade, citado por López, Oscar (2006). Define al medio, como cualquier elemento, aparato o representación que se emplea en una situación de enseñanza – aprendizaje para proveer información o facilitar la organización didáctica del mensaje que se desea comunicar en una sesión de enseñanza – aprendizaje.

Una de las características fundamentales de los medios didácticos es la de incitar todos los sentidos. Partimos de la idea que cuando el discente tiene más impresiones sensoriales relacionadas al proceso de enseñanza aprendizaje posiblemente más eficiente y duradero será dicho proceso. Este dependerá de la estrategia instruccional que emplee el profesor. López, Oscar (2006).

Criterios de selección de los medios educativos

Según Oscar López, los criterios resultan variables, pero según Méndez, dice Regalado son los siguientes:

- ***Que tengan relación con los objetivos y capacidades.*** Para ello el docente ha de saber qué enseñar y qué serán capaces de hacer los estudiantes.
- ***Debe haber correspondencia con las siguientes características del estudiante:***
 - Ritmo de aprendizaje
 - Percepción verbal
 - Percepción auditiva y visual
 - Experiencia en el uso del medio
 - Inteligencia
 - Motivación
- ***Niveles de sofisticación.*** Si algunas veces el objetivo puede oscurecer la utilidad de los medios, debemos de emplearlos considerando en cuenta las características del estudiante, explicándoles cómo funcionan, con un lenguaje claro.
- ***Costo.*** Aunque éste no limitará la utilización del medio óptimo, debemos de tenerlo en cuenta.
- ***Disponibilidad.*** Conviene utilizar fundamentalmente los recursos del medio, de la comunidad.
- ***Calidad técnica.*** Las ideas se presentan en forma clara y realista, sin exagerar los rasgos.
- ***El medio debe ser funcional,*** Algunos medios motivan, orientan, permiten retener y desarrollar el aprendizaje y las destrezas mentales.
- ***Cantidad e información y nivel de participación del alumno.*** Ha de evaluarse los niveles y sabremos que los sistemas simbólicos imparten mayor información que la imagen, los medios visuales motivan la participación directa del estudiante.

- **El alumno estará preparado o poseer destrezas mentales**, para poder decodificar los mensajes.
- **Los factores físicos que aludirán**, a la organización del grupo, tiempo disponible y el espacio en el cual el medio será utilizado.

Crterios para aplicar los medios educativos

Según Méndez, citado por López, Oscar (2006) plantea lo siguiente:

- Si los contenidos y los procedimientos evocan respuestas similares, se dará mayor grado de transferencia en el aprendizaje.
- Los hechos y los conceptos al presentarse en forma visual permiten mejorar el aprendizaje. Ejemplo: el mapa del Perú señalando los pisos ecológicos, cada color nos guiará en el aprendizaje.
- En los medios visuales, el estudiante puede descubrir diversas relaciones que no siempre son expresadas en forma escrita. Ejemplo: Al observar la película “la guerra de las rosas”, en ella no sólo toman conocimiento del pensamiento, guerras, sino de aspectos que no estudiamos, en ese momento: costumbres, vestimenta, lugares, etc. De modo tal que el estudiante muéstrase atento y se cansa menos en clase.
- La utilización del medio visual obliga al cambio de ritmo: motivando y atrayendo la atención.

Además en la enseñanza del Área de Ciencia y Ambiente, después de haber participado en la especialidad en ésta área puedo afirmar que para despertar el interés, motivar, mantener al estudiante atento y activo, pueden exhibirse videos, usar el laboratorio virtual, para simular experiencias, juegos interactivos, con temas científicos, implementar un mini laboratorio con materiales propios de la localidad, como también disponer de enciclopedias, álbumes con imágenes llamativas. También se pueden usar rompecabezas, que el mismo docente puede elaborar, ludos, adivinanzas, rimas, canciones, ordenamiento de palabras para formar frases, sopa de letras, etc. todo depende de la creatividad del docente, teniendo en cuenta el tema a tratar los intereses de los niños y niñas, aprovechando la actividad lúdica propia de los niños y niñas de Educación Primaria.

2.3. PLAN DE ACCION

Las actividades programadas por cada hipótesis de acción son las siguientes:

HIPOTESIS DE ACCION Nº 01												
El interés de la docente en desarrollar apropiadamente actividades en el área de Ciencia y Ambiente permitirá una enseñanza basada en el aprendizaje activo con los niños y niñas del quinto grado “A” de primaria de la Institución Educativa Nº 11024 de la provincia de Chiclayo en el año 2011.												
ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS	MESES 2010 - 2011									
			D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
ACCION Interés de la docente por el área de Ciencia y Ambiente con los niños y niñas del quinto grado “A” de primaria de la Institución Educativa Nº 11024 de la provincia de Chiclayo en el año 2011.	Docente de I.E participantes del proyecto	Humanos Docentes Directora Especialista-monitor Financieros Movilidad Fotocopias Útiles de escritorio Estímulos Materiales: Equipos multimedia Infraestructura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ACTIVIDADES												
1.- Aplicar Encuesta para identificar demandas de los niños sobre los procesos de aprendizajes en Ciencia y Ambiente.	Docente de I.E participantes del proyecto	Docentes Fotocopias Material de oficina.	X									
2.- Programar charlas motivacionales: “Reforzamos conocimientos de Ciencia” “ Investigación Acción”	Docente participante del proyecto	Docentes Equipo multimedio Infraestructura Especialista		X							X	X
3.- Programar paseos educativos en área natural: Bosques de Pómac. Parques y jardines.	Docente de I.E participantes del proyecto Directores	Movilidad Estímulos						X	X			

			D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
4.- Desarrollar sesiones de aprendizaje que permita un aprendizaje activo:	Docente de I.E participantes del proyecto	Fotocopias Movilidad Material de laboratorio estructurado y no estructurado Material de escritorio											
1. Identifiquemos la función del sistema circulatorio.						X							
2. Mantenemos una buena salud.							X						
3. Identificamos enfermedades más comunes de la región.							X						
4. Nos relacionamos con el medio externo.							X						
5. Los sentidos (módulo)								X					
6. Valoremos la biodiversidad de la región Lambayeque a través de su historia. (Taller escolar)								X					
7. Las dietas balanceadas.									X				
8. La atmósfera									X				
9. Las áreas naturales protegidas: (Módulo)										X			
10. Yo cuido los árboles de mi comunidad (Proyecto escolar.)										X			

4. Las áreas naturales protegidas: (Módulo)														
5. Los ecosistemas: tipos de ecosistemas, factores de equilibrio en un ecosistema.														
6. La materia.														
7. Las propiedades generales.														
8. Las propiedades particulares de la materia.														

13. La materia.													X
14. Las propiedades generales.													X
15. Las propiedades particulares de la materia.													X

FASE III

EJECUCION DEL PLAN DE ACCION

3.1. METODOS Y TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS

En el presente informe he utilizado los siguientes instrumentos los cuales me han permitido copilar la información necesaria:

- Encuesta: realizada al inicio y final de la investigación aplicada a los estudiantes a fin de conocer sus necesidades en relación al área de Ciencia y Ambiente
- Se ha utilizado la **triangulación**, la misma que fue realizada con la subdirectora de la I.E. y una colega del 5^oA” con las cuales pude reflexionar y obtener sus diferentes opiniones y puntos de vista en relación al desarrollo de mi intervención pedagógica.
- **Ficha de evaluación** de la práctica docente, aplicada por la especialista a cargo de brindarme asesoría, esto me permitió determinar la calidad de la intervención pedagógica en cada sesión de aprendizaje.
- **Lista de cotejo**, me ha permitido comprobar el cumplimiento del desarrollo de las acciones propias de la investigación.
- **Informe de actividades de proyectos** en ello establecí la información relacionada a las actividades desarrolladas con los proyectos de ciencia y ambiente.
- **Cuaderno de campo**: donde se consignaron de manera descriptiva los datos y la información relacionada con la ejecución de la práctica pedagógica, la redacción se realizó en cada sesión de aprendizaje.
- **Cuaderno anecdótico**: donde se registraron los hechos más significativos realizados por los alumnos de manera individual o colectiva y que incidieron en el desarrollo de las actividades del área ciencia y ambiente.
- **Pruebas de evaluación final**, aplicado al culminar cada sesión de aprendizaje me permitió determinar los nuevos aprendizajes adquiridos por los estudiantes.
- **Entrevista**, realizada a los estudiantes a fin de determinar el grado de satisfacción y necesidades de la investigación.
- **Escala de estimación.**, realizada a mis estudiantes a fin de conocer sus actitudes frente al desarrollo del área de Ciencia y Ambiente.

3.2 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:

Se procesó la información a través de las siguientes técnicas:

- **La categorización:** donde se establecieron las categorías para poder organizar el procesamiento de la información.

Las categorías y sub categorías que se establecieron en éste trabajo de investigación son las siguientes:

- A. Estrategias didácticas para estimular la capacidad de indagación.
 - A.1. Método indagatorio.
 - A.2. Método del aprendizaje por descubrimiento.
- B. Material didáctico para el desarrollo de las sesiones.
 - B.1. Material didáctico estructurado.
 - B.2. Material didáctico elaborado.
- C. Acción de la docente.
 - C.1. Conocimiento para el desarrollo de proyectos:
 - C.2. Conocimiento para el desarrollo de sesiones de aprendizaje significativas.
 - C.3. Conocimiento para el desarrollo de sesiones de aprendizaje innovadoras.
- D. Estudiantes del 5º "A" de la I.E. 11024
 - D.1. Conductas.
 - D.2. Aprendizajes.
 - D.3. Habilidades.
- E. Evaluación:
 - E.1. Tipos de evaluación
 - E.2. Resultados

- Se utilizó **la codificación** para delimitar las categorías y sub categorías.
- Se utilizó la **técnica de la verificación de frecuencias**, para determinar las veces que se repite la relación causa efecto en las hipótesis de acción.
- Se aplicó la **estadística porcentual** para establecer la validación de las hipótesis.
- Se utilizó la técnica del **cartografiado** para ordenar los datos obtenidos en gráficos y tablas.

3.3 ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN:

HIPÓTESIS I: El interés de la docente en desarrollar apropiadamente actividades en el área de Ciencia y Ambiente permitirá una enseñanza basada en el aprendizaje activo con los niños y niñas del quinto grado "A" de primaria de la Institución Educativa N° 11024 de la provincia de Chiclayo en el año 2011.

- 1.- Aplicar Encuesta para identificar demandas de los niños sobre los procesos de aprendizajes en Ciencia y Ambiente.

En el mes de diciembre del 2010, se procede a la aplicación de la encuesta para determinar las necesidades de los estudiantes del 5° "A" de la IE 11024 en el área de Ciencia y ambiente.

Para contrastar resultados al finalizar el proyecto apliqué nuevamente la encuesta a los 28 estudiantes del 5to grado "A".

- 2.- Programar charlas motivacionales.

Con miras a reforzar mis conocimientos programamos junto a los docentes del programa dos charlas con especialistas del PRONAFCAP realizadas en los meses de enero y setiembre del 2011, también como parte de esa motivación hice sinergia al realizar dos talleres expositivos sobre la aplicación del Método indagatorio teniendo como modelo una sesión de aprendizaje la primera en mi IE 11024 y otra como invitada en la IE 11023

- 3.- Programar paseos educativos en área natural: Bosques de Pómac. Parques y jardines.

Como estrategia para el desarrollo vivencial del área de Ciencia y Ambiente elaboré un proyecto de estudios que abordaba una sesión vivencial sobre la flora y fauna de la región Lambayeque en el Bosque de Pómac. Así también realice varias salidas a los parques y jardines aledaños a la IE, los cuales me permitieron realizar observaciones al medio ambiente en los estudiantes la elaboración de un proyecto de recuperación de árboles.

- 4.- Desarrollar sesiones de aprendizaje que permita un aprendizaje activo.

Fueron 15 las sesiones desarrolladas aplicando metodología activa en donde utilicé estrategias de juegos como: bingos, adivinanzas, canciones, dramatizaciones, lecturas; también el trabajo cooperativo a través de la formación de los equipos de trabajo, así también salidas de observación, registro de datos, exposiciones, réplicas de experimentos, y el desarrollo de sus propios descubrimientos a través de la manipulación de material estructurado y no estructurado orientados para cada sesión de aprendizaje.

Además he utilizado las Tics, como videos, teleconferencias y simuladores. Todo esto me ha permitido desarrollar mi proyecto.

HIPÓTESIS II: El uso permanente de las Tics facilitará el desarrollo de actividades de aprendizaje innovadoras en el área de Ciencia Ambiente con los niños y niñas del quinto grado "A" de primaria de la Institución Educativa N° 11024 de la provincia de Chiclayo en el año 2011.

1.- Programar taller para el uso de las TICS:

Con la asistencia puntual y el desarrollo de las sesiones virtuales del PRONAFCAP he logrado descubrir las bondades del internet para el área de Ciencia y Ambiente especialmente en los simuladores.

También en coordinación con los responsables de las TICS de mi IE. He logrado obtener materiales y recursos: videos educativos, páginas WEB y otros para realizar mis sesiones de aprendizaje.

2.- Implementación de material educativo para el desarrollo de sesiones de aprendizaje a través de las TICS.

Fueron ocho sesiones de aprendizaje en donde he utilizado los recursos de las TICS: videos educativos como documentales, los sistemas del cuerpo humano, video conferencia sobre el redescubrimiento de la pava aliblanca, la contaminación atmosférica (lluvia ácida), simuladores para descubrir la materia y sus propiedades así como impulsar en los estudiantes la búsqueda de nueva información e investigación a través de páginas Web.

HIPÓTESIS III: El óptimo uso de material didáctico propiciará condiciones para un aprendizaje por descubrimiento en el área de Ciencia Ambiente con los niños y niñas del quinto grado "A" de primaria de la Institución Educativa N° 11024 de la provincia de Chiclayo en el año 2011.

1.- Elaboración de proyecto de implementación de mini laboratorio en el aula.

Se ha logrado implementar el rincón del área de Ciencia y Ambiente con material mínimo para poder realizar experiencias en el aula: agua, frascos, pomos, cucharillas, un mechero, embudos, jarras con medida, platitos los mismos que han sido implementados con apoyo de los estudiantes.

2.- Construcción de materiales e instrumentos con recursos recuperables:

Con apoyo de los padres de familia se ha logrado mensualmente contar con materiales elaborados o traídos por ellos de su hogar como chancador de ajos, rallador, embudo, termo, termómetro, jarra eléctrica, algunos de ellos devueltos al terminar la unidad de aprendizaje.

3.- Programar sesiones de aprendizajes con el uso de material del área de Ciencia y Ambiente:

Las 15 sesiones cuentan con el uso de material estructurado para el área de Ciencia y Ambiente.

FASE IV
RESULTADOS Y REFLEXIÓN DE LA
ACCIÓN.

4.1 RESULTADO EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS:

Del objetivo general: “Fortalecer el dominio de estrategias para la enseñanza en el área de Ciencia y Ambiente de la docente del quinto grado “A” de primaria en las Instituciones Educativas N° 11024 provincia de Chiclayo en el año 2011.”

Puedo decir que ahora domino estrategias para la enseñanza en el área de Ciencia y ambiente eso lo demuestro a través de los resultados positivos y progresivos que he tenido en los acompañamientos de asesoría por parte de mi monitora del programa:

“Las actividades de aprendizaje se trabaja en base a acuerdos y normas, los mismos que aplican la nueva práctica del método indagatorio, utiliza diferentes recursos en su desarrollo y aplicación de la actividad”...

“ ... Aplica estrategias de participación, en la clasificación y comparación...”

“ ... Decide aplicar dinámicas grupales acompañado con el método indagatorio, juegos y premiación despertando el interés y expectativas”

En cuanto a las entrevistas con mis estudiantes:

Refieren que:

“La profesora trae más experimentos,”

“Estoy aprendiendo como los científicos porque sé nuevas palabras...”

“Hago experimentos con mis compañeros siguiendo las instrucciones”,

“Puedo obtener más información si busco en Internet”

“Ahora me gusta más Ciencia y Ambiente” porque leemos, jugamos, experimentamos y salimos de paseo. ...

“Que chévere de nuevo Ciencia”

“Estoy aprendiendo ciencia como en colegio particular”

“He aprendido a cuidar mi cuerpo, gracias a los experimentos, cuando sea grande no tomaré alcohol”

“¡Experimentos!, ya pues profesora....

“Ojalá nos traigas más cosas en vivo y en directo.”

“Me siento un científico porque he aprendido a ser hipótesis y comprobarlos con los experimentos”...

De la triangulación realizada, me dicen que:

“... Me gustaría que me expliques esta metodología, es increíble como los niños aprenden rápido a través de la sesión vivencial y con los recursos del medio, has logrado una excelente sesión. Felicitaciones...”

“...Tu sesión ha sido clara, se observa los procesos de una sesión pedagógica, se evidencia la construcción de aprendizaje y la adecuada utilización de los materiales que son muy pertinente al igual que el tiempo. Los niños elaboran hipótesis que al final lo contrastan, has trabajado en micro y macro equipo demostrándose un clima de respeto y afectividad. Los niños manejan el método experimental e indagatorio ya que ellos interactúan con el material e intercambias sus experiencias. Me has motivado para que se incluya e involucre a los colegas en las sesiones de aprendizaje del área de Ciencia y Ambiente el método indagatorio como debe ser con todos sus procesos, realmente felicitaciones por tus logros que son para el bien de tus estudiantes... Definitivamente el involucrarnos con el PRONAFCAP nos lleva un paso adelante espero que otros colegas aprovechen esta oportunidad...”

Mis padres de familia también refieren sobre el área de Ciencia y Ambiente:

“Mi hijo cuando llega a casa, me explica cosas que ni yo sabía”

“Cuando llega mi hija se siente feliz y hace rápido sus tareas”

“Estoy muy contenta siga así, la apoyamos en todo.”

“Mi hija tiene más conocimientos que mi otra hija que está en 6to grado”

En cuanto a la encuesta aplicada mis estudiantes antes y después de la aplicación de las estrategias tengo como resultado:

Cuadro 01

Encuesta antes y después de aplicar estrategias para el área de Ciencia y Ambiente

Área que más te agrada	Comun.	Mat	CyA	EF	Arte	PS	Relig.	TOTAL
2010	5	5	3	10	3	1	1	28
2011	2	2	17	3	2	1	1	28

Como se puede apreciar en el Cuadro 01 antes de aplicarse las estrategias solo 03 de mis estudiantes le agradaban el área de Ciencia y Ambiente, actualmente 17 niños refieren gustarle el área de Ciencia y Ambiente esto debido a las estrategias empleadas en cada sesión.

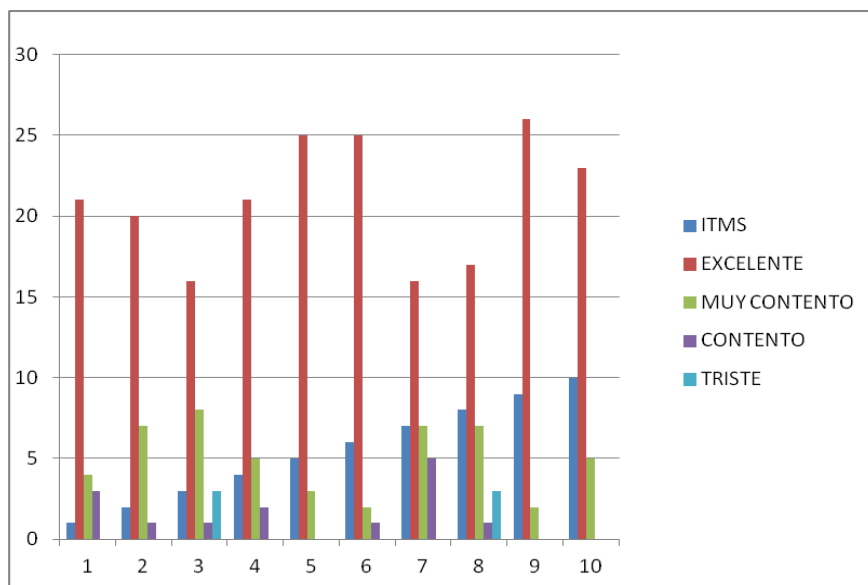
Aplique también una escala de estimación el cual me arrojó los siguientes resultados:

1. Participación en juegos
2. Experimentos
3. Trabajo en equipo
4. Expongo mis ideas en organizadores
5. Realizo experiencias en el aula
6. Observo videos
7. Expongo mis ideas
8. Respeto las opiniones
9. Manipulo el material
10. Las fichas instructivas son claras

Cuadro 02

Resultados encontrados en la **ESCALA DE ESTIMACION**

ITMS	EXCELENTE	MUY CONTENTO	CONTENTO	TRISTE	NIÑOS
1	21	4	3	0	28
2	20	7	1	0	28
3	16	8	1	3	28
4	21	5	2	0	28
5	25	3	0	0	28
6	25	2	1	0	28
7	16	7	5	0	28
8	17	7	1	3	28
9	26	2	0	0	28
10	23	5	0	0	28



Como se puede apreciar en el cuadro 02, los 28 niños en su mayoría responden estar excelentes, muy contentos y contentos frente a los juegos organizados para las sesiones de aprendizaje en el área de Ciencia y Ambiente.

Igualmente el 100% de los participantes se encuentran en los rangos de excelentes a contentos frente a las experiencias de experimentos en el aula. Sobre el trabajo en equipo solo 3 niños de los 28, manifiestan sentirse tristes cuando trabajan con sus compañeros, esto tal vez por su propio carácter (una niña se muestra egoísta, otro juega por ello sus compañeros evitan trabajar con él, y la otra niña le gusta imponer sus ideas) situación que me obliga realizar con ellos un trabajo especial.

Todos los niños han expuesto sus ideas a través de los organizadores gráficos es por ello que se encuentran en los categorías de excelente a contentos.

Los 28 niños manifiestan estar de excelentes a muy contentos cuando desarrollan las sesiones de Ciencia y Ambiente.

Todo esto me permite decir que mis estudiantes tienen ahora actitudes muy positivas frente al área de Ciencia y ambiente

25 niños dicen estar excelentes cuando observan videos, dos niños muy contentos y 1 contento de realizar las sesiones observando videos educativos relacionados al área de Ciencia y Ambiente.

La mayoría 16 niños dicen mostrarse excelente cuando exponen sus ideas, 07 niños muy contentos y 05 contentos.

Sobre respetar las opiniones 03 niños se muestran tristes, esto está relacionado a las conductas que muestran cuando trabajan especialmente en equipo.

El 100% de los estudiantes refieren estar excelentes y muy contentos cada vez que manipulan el material, este mismo parecer se observa frente a la claridad de las fichas instructivas.

He desarrollado apropiadamente una enseñanza basada en el aprendizaje activo en el área de Ciencia y Ambiente, lo demuestro a través de la encuesta aplicada a mis estudiantes:

Cuadro 03

Encuesta antes y después de aplicar estrategias para el área de Ciencia y Ambiente

Las sesiones de C y A te permite hacer hipótesis	Si	No	Qué es eso	Total
2010	3	10	15	28
2011	28	0	0	28

Siendo que en el 2010, 15 estudiantes desconocían el significado de una hipótesis, actualmente todos los estudiantes refieren tener la capacidad de plantear hipótesis.

Antes de aplicarse el estudio mis estudiantes no sabían que era una hipótesis, ahora ellos a través de preguntas acertadas para iniciar la sesión ellos sin temor son capaces de declarar sus hipótesis y contrastarlos al finalizar la sesión.

Cuadro N° 04

Encuesta antes y después de aplicar estrategias para el área de Ciencia y Ambiente

Para las sesiones de CyA se desarro con	Material experimental	Solo fichas	Total
2010	2	26	28
2011	27	1	28

Antes mi práctica se había desarrollado solo con fichas; 02 estudiantes refieren haber realizado alguna experiencia, actualmente 27 estudiantes refieren realizar las sesiones con material experimental; es decir se desarrolla un aprendizaje activo.

Cuadro N° 05

Encuesta antes y después de aplicar estrategias para el área de Ciencia y Ambiente

Quando realizas experiencias fuera del aula te sientes	Alegre	Motivado	No he salido	Total
2010	2	2	24	28
2011	20	8	0	28

20 estudiantes se muestran alegres y 8 motivados cuando las sesiones de aprendizaje son vivenciales es decir fuera del aula a diferencia del año pasado en el cual no se realizó salidas con los estudiantes. Esta actitud me demuestra que cuando el niño es protagonista activo de su propio aprendizaje mejora su estado emocional es decir se muestra seguro de los conocimientos que adquiere.

Se realizó dos proyectos educativos los cuales tienen los siguientes resultados.

Cuadro N° 06

RESULTADO: GUIA DE EVALUACION DE PROYECTO VALOREMOS LA BIODIVERSIDAD DE LA REGION LAMBAYEQUE A TRAVÉS DE SU HISTORIA

EQUIPOS	Puntaje	Valoración Final
AMISTOSOS	3,8	Muy bueno
RAPIDOS	4,3	Muy bueno
CAMPEONES	3,5	Muy bueno
VALEROSOS	3,8	Muy bueno
RESPONSABLES	4,1	Muy bueno
RESPETUOSOS	4,3	Muy bueno
PUNTAJE	3,9	Muy bueno

La sesión de aprendizaje sobre la biodiversidad de Lambayeque motivo a mis estudiantes el seguir investigando sobre los recursos de la región ello porque la sesión fue muy activa ya que parte de su necesidad y organización siendo este de valoración muy bueno.

Cuadro N° 07

RESULTADO: GUIA DE EVALUACION DE PROYECTO YO CUIDO LOS ARBOLES DE MI COMUNIDAD

EQUIPOS	Puntaje	Valoración Final
AMISTOSOS	4,3	Muy bueno
RAPIDOS	4,7	Excelente
CAMPEONES	4,1	Muy bueno
VALEROSOS	4,3	Muy bueno
RESPONSABLES	4,5	Excelente
RESPECTUOSOS	4,6	Excelente
PUNTAJE	4,4	Muy bueno

El proyecto fue construido por los estudiantes partiendo de una realidad concreta luego de la observación realizada a la institución educativa el resultado fue un éxito teniendo una valoración de Muy bueno ya que el trabajo realizado en equipo les permitió el aprendizaje significativo porque fue muy vivencial.

En cuanto al objetivo específico; **Desarrollar actividades innovadoras de aprendizaje en el área de Ciencia y Ambiente con los niños y niñas del quinto grado “A” de primaria de la Institución Educativa N° 11024 de la provincia de Chiclayo en el año 2011 a través del uso de las TICs.**

He desarrollado las sesiones de aprendizaje utilizando los recursos de las TICs, como son videos educativos, videos fórum, páginas WEB para el desarrollo de actividades simuladas, siendo de aceptación por parte de todos mis estudiantes así se nota cuando refieren:

“... El video de la pava aliblanca ha sido muy interesante, debemos proponer que sea el ave nacional”

“... Puedo revisar otras informaciones sobre el sistema circulatorio en videos de internet”

“ ... Los sonidos y experimentos de los simuladores, es como si fuera en vivo y en directo...”

“... Es más bonito ver en películas cómo es la flora y fauna de nuestro Perú que verlo en las láminas, esta chévere...”

También se puede apreciar el cambio sustancial que los niños demuestran después de aplicar las estrategias pedagógicas utilizando los recursos de las TICs

Cuadro N° 08

Encuesta antes y después de aplicar estrategias para el área de Ciencia y Ambiente

Se utiliza las TICS para el desarrollo del área de C y A	Siempre	Rara vez	Casi Nunca	Nunca	Total
2010	3	3	15	3	24
2011	22	5	1	0	28

En el cuadro N° 08, se puede observar que 22 estudiantes afirman que siempre se usa las TICs. Para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje en el área de Ciencia y Ambiente, a diferencia del año anterior en el cual solo 03 estudiantes afirman que se realiza las sesiones con las TICs.

El último objetivo específico es propiciar las condiciones para el aprendizaje por descubrimiento en el área de Ciencia y Ambiente con los niños y niñas del quinto grado “A” de primaria de la Institución Educativa N° 11024 de la provincia de Chiclayo en el año 2011 con el uso del material didáctico apropiado al área de Ciencia y Ambiente

He aplicado estrategias con el uso de material didáctico ha promovido el aprendizaje por descubrimiento, permitiendo en mis estudiantes habilidades mentales para predecir a través de su hipótesis, resumir a través de sus organizadores gráficos, aplicar fichas de observación, ordenar sus datos, trabajar en equipo, exponer sus resultados y contrastar los mismos, así también se ha desarrollado conocimientos y principios científicos mejorando sus saberes e iniciarlos en el vocabulario técnico así como reflexionar sobre sus nuevos aprendizajes y su aplicación en otros contextos.

Se observa en:

La escala de estimación aplicada el 03 de octubre del 2011, 26 niños dicen excelente y 02 niños muy contentos por el hecho de manipular materiales que su profesora lleva a las sesiones de aprendizaje.

También en el cuadro N° 09 refiere:

Cuadro N° 09

Encuesta antes y después de aplicar estrategias para el área de Ciencia y Ambiente

El área de Ciencia y Ambiente se realiza con experimento	Siempre	Rara vez	Casi Nunca	Nunca	Total
2010	1	3	20	4	28
2011	27	1	0	0	28

Se observa que 27 niños dicen que siempre las sesiones de Ciencia y Ambiente se realizan con experimentos a diferencia del año anterior que sólo 1 niño decía que se hacían experimentos en el área, eso me dice que los niños han recibido en las sesiones de aprendizaje las condiciones que le permitan descubrir algún tipo de fenómeno u hecho a través de un experimento.

Así también:

Cuadro N° 10

Encuesta antes y después de aplicar estrategias para el área de Ciencia y Ambiente

Para las sesiones de Ciencia y Ambiente se desarrollo con	Material experimental	Solo fichas	Total
2010	2	26	28
2011	27	1	28

Igualmente podemos decir que se tiene un porcentaje muy significativo del 96% de estudiantes que refieren que las sesiones de Ciencia y Ambiente se han realizado con material que han permitido la experimentación, siendo muy favorable y provechoso para su aprendizaje por descubrimiento.

4.2 LOGROS NO PREVISTOS.

Durante la aplicación del presente estudio se tiene como no previstos:

La participación de los padres de la I.E. y de la APAFA para el proyecto de recuperación de árboles, elaborándose un acta con la comunidad educativa para dicho fin.

Impulsar el cuidado del ambiente, otros estudiantes de la IE, han asumido el cuidado y mejoramiento de las áreas para el sembrado de los arbolitos.

Acompañar a otros colegas en la réplica de la utilización de estrategias en el área de Ciencia y Ambiente.

Participación de los estudiantes en salida al bosque de Pòmac despertó en ellos la alegría y su autoestudio para investigar sobre los recursos de la región Lambayeque y debatirlo en el aula.

Integrar de forma natural las sesiones de Ciencia Y Ambiente con otras áreas.

La facilidad con que los niños expresan sus hipótesis.

La facilidad con que los niños respetan sus trabajos y los tiempos que se indica para la realización de los mismos.

La disponibilidad de los padres para organizarse y cumplir con las necesidades previstas en el área de Ciencia y ambiente.

4.2 PRÁCTICAS EXITOSAS:

La aplicación de estrategias pertinentes para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje en el área de Ciencia y Ambiente me ha permitido un aprendizaje activo muy vivencial en donde he logrado captar el interés, la motivación y la aplicación de los nuevos saberes de mis estudiantes en otras áreas, demostrando la articulación perfecta que tiene el área de Ciencia y Ambiente con las demás áreas.

Planificar las Unidades Didácticas diversificadas y articuladas al contexto real y orientado al desarrollo del área de Ciencia y Ambiente.

La comprensión de los términos que se emplean en cada sesión de aprendizaje me ha permitido lograr que mis estudiantes cuenten con un vocabulario técnico.

Mis estudiantes no solo se conforman con recibir la sesión de aprendizaje sino que indagan de otras fuentes: Internet, enciclopedias y otros, afín de cimentar sus conocimientos y cuestionar.

Demostrar que se puede hacer ciencia desde el aula, organizando para ello los materiales pertinentes que se requieren para cada sesión.

Conozco y manejo el método indagatorio, ello me ha permitido socializar mis experiencias con los colegas de mi institución educativa y de la I.E. 11023.

Los estudiantes se muestran sensibles y responsables para el cuidado y protección del medio ambiente.

Demostrar la importancia y utilización del libro de Ciencia y Ambiente entregados por el MED, los mismo que se ajustan perfectamente a la práctica del método indagatorio.

El trabajo en equipo con mis estudiantes se convirtió en el mejor aliciente para el desarrollo del liderazgo y la responsabilidad compartida.

4.4 REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA ACCIÓN REALIZADA:

Mi práctica pedagógica en el área de Ciencia y Ambiente ha dado un giro total en relación a como enseñaba antes de ingresar al PRONAFCAP, definitivamente es una experiencia que me ha permitido reflexionar y asumir una postura de cambio positivo frente al reto de innovar y lo he logrado.

Los resultados que muestran ahora mis estudiantes son sorprendentes y sobre todo se muestran seguros y muy motivados por conocer el ¿Por qué de las cosas? Soy capaz de atreverme a desarrollar sesiones de aprendizaje en los tres organizadores del área utilizando el método indagatorio y las diferentes estrategias que he estudiado y aplicado en mi contexto.

Siento que aún se hace necesario conocer más sobre el área de Ciencia y Ambiente pero este primer paso me da apertura a romper paradigmas y seguir investigando, he escuchado a mis estudiantes a través de las entrevistas que he realizado y existen propuestas de trabajo como la continuación de la implementación de un laboratorio permanente en el aula con material recuperable, implementar la biblioteca con libros y enciclopedias de ciencia, continuar con las sesiones fuera del aula, involucrar a los padres en la organización de los proyectos de emprendimiento, el manejo de las XO en las sesiones de aprendizaje, hacer ferias escolares de ciencia y continuar con las campañas de protección al ambiente.

4.5 CONCLUSIONES:

He aprendido lo siguiente:

Con respecto a los cambios de mi práctica, la aplicación de las estrategias planteadas en el presente estudio me ha permitido de alguna forma un cambio sustancial en mí actuar pedagógico frente a los paradigmas que tuve antes de iniciar mi capacitación ahora mis sesiones de aprendizaje en el área de ciencia y ambiente son alegres, divertidas, con carácter científico y muy motivadoras para el desarrollo del método indagatorio.

A cerca de la investigación y mi rol como docente, me permite reflexionar permanente sobre mi actuar pedagógico y a la vez planificar acciones inmediatas para mejorar o cambiar los resultados que se obtengan con mis estudiantes, también me exige estar en constante estudio e investigación frente a los cambios de la globalización.

Sobre el incremento en mis conocimientos disciplinar, me he vuelto muy rigurosa en cuanto a la selección de las estrategias, materiales y recursos que utilizo en cada sesión de aprendizaje, ya que cada nueva experiencia causa motivación y el desarrollo de habilidades en mis estudiantes que antes desconocía en ellos.

Con mi estudio he desarrollado en mis estudiantes capacidades siendo las principales: imaginación, reflexión, predicción, observación, cooperación, análisis, síntesis, exploración, comparar, contextualización.

BIBLIOGRAFIA:

- ❖ Alva Días Doris. *Metodología de la investigación*: Escuela Internacional de Post grado Facultad de Educación de la universidad César Vallejo.
- ❖ Escuela Internacional de Postgrado. (s.f) *Tecnología curricular: Maestría en educación de la Universidad César Vallejo*. 253 pág.
- ❖ Institución Educativa Carlos Castañeda Iparraguirre. (2005). *PEI*
- ❖ Institución Educativa Carlos Castañeda Iparraguirre. *Cartel de capacidades diversificado*.
- ❖ Ministerio de educación. (2008). *Diseño curricular nacional de educación básica regular*. Lima, Perú.
- ❖ Ramos Bazán Miguel y otros. (2007) *Investigación educativa: el proyecto de tesis UNPRG FCHSE. Fondo Editorial. PCAD*. Lambayeque, Perú.
- ❖ Rodríguez Sosa, Jorge. (s.f.) *La investigación acción educativa: ¿Qué es? ¿Cómo se hace?*

LINKOGRAFIA

- ❖ Jomed. visión psicológica: Aprendizaje por descubrimiento Disponible en: visionpsicologica.blogspot.com/.../aprendizaje-por-descubri...
- ❖ Palomino N. Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel - Monografías Disponible en www.monografias.com › Educación - En caché
- ❖ Maldonado, Maria A. (s.f.). El aprendizaje significativo de David Paul Ausubel - Monografías.com. Disponible en: www.monografias.com › Educación .
- ❖ Anita E Woolfolk y Zaira mendez. psicología educativa. Disponible en books.google.com.peAnita E Woolfolk - 2006 - 669 páginas - Vista previa
- ❖ Kenneth T. Henson, Ben F. Eller Psicología educativa para la enseñanza eficaz – Disponible en: books.google.com.peKenneth T. Henson, Ben F. Eller - 2000 - 554 páginas - Vista previa
- ❖ Méndez, Zaira. Aprendizaje Y Cognición. Disponible en: books.google.com.pe .
- ❖ Arroyo, Antonio y otros. El departamento de orientación: atención a la diversidad Disponible en: books.google.com.pe - 1994 - 149 páginas - Vista previa.
- ❖ 2º Encuentro Educación y Minería. CODELCO (2008). aprender y enseñar ciencias a través de la indagación Disponible en: <https://www.codelcoeduca.cl/noticias/descargas/ecbi.pdf> Formato de archivo: - Vista rápida . Similares.
- ❖ Mejía, Teita y Mata, Ignacia (2006) Estrategias utilizadas por los maestros en la enseñanza de ... Disponible en: www.monografias.com › Educación .

- ❖ AUSUBEL; 1983:18, citado por Edith del Rosario Palacios Rosas Escuela Normal "Vicente Paul")La experimentación, un proceso para mejorar el aprendizaje ... Disponible en: www.universidadlasallebenavente.edu.mx/.../laexperimentacion.htm - En caché - Similares
- ❖ Has publicado que a ti también te gusta esto. Disponible en e Similares Revista Electrónica. "Actualidades Investigativas en Educación". Volumen 9, Número 2, Año 2009, ISSN 1409-4703 ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS ... Disponible en: revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/2-2009/archivos/ciencias.pdf - Similares
- ❖ MSc. Esis Sulbarán, Johnmary y la Dra. Ríos, María José. "ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACIÓN ... Disponible en: servidor-opsu.tach.ula.ve/7jornadas_i_h/paginas/.../JIHE-2011-PT028.pdf
- ❖ Mgtr. López, Oscar. LOS MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS. FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN. Segunda Edición: 2006 Disponible en: <https://writer.zoho.com/...medios-y-materiales-educativos.../> - En caché
- ❖ Barrera O. y Valdés, P. EL TRABAJO PRÁCTICO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: Instituto Superior Pedagógico Enrique J. Varona. 11400 Ciudad de La Habana, Cuba. EL TRABAJO PRÁCTICO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: UNA REVISIÓN Disponible en: www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21466/93439 Similares
- ❖ El material didáctico en el proceso de educación, disponible en <http://www.alipso.com/monografias/preescolar>
- ❖ McGRAW-HILL, México, 1999 Formato de archivo: PDF/Adobe Acrobat - Vista rápida <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/estrategia.pdf>
- ❖ redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/estrategia.pdf.
- ❖ Frida Díaz Barriga Arceo, ESTRATEGIAS DOCENTES PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO disponible en <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/estrategia.pdf>
- ❖ María Gabriela Moncayo S. Los organizadores gráficos disponible en http://www.planamanecer.com/recursos/docente/bachillerato/articulos_pedagogicos/noviembre/organizadores_graficos.pdf
- ❖ Zabala Pablo docente del Instituto Superior Pedagógico "Camilo Gallegos" vista http://www.educarecuador.ec/upload/3METODO_EXPERIMENTAL.pdf

ANEXOS

FOTOGRAFIAS:

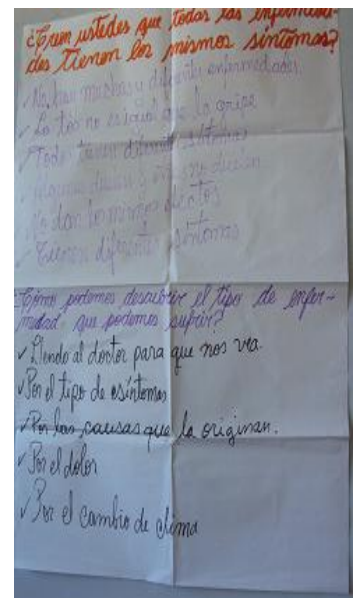
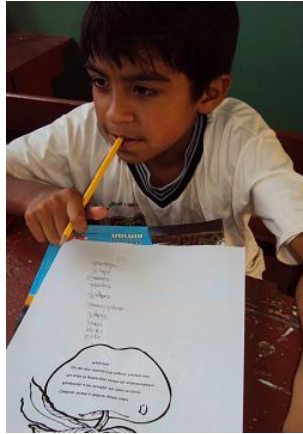
Utilización de las TICs



Uso de material didáctico



Sesiones de aprendizaje activo



Modelo de sesión de aprendizaje

SESIÓN DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN:

Las propiedades particulares de la materia

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCION EDUCATIVA: "José Quiñones Gonzales"
1.2. DOCENTE DE AULA: María Elizabeth Izquierdo Flores.
1.3. DIRECTORA: Marina Lagos Valdivieso
1.4. GRADO Y SECCION: 5to "A" N° de Alumnos 28
1.5. DURACION: 3 horas.
1.6. Fecha de aplicación 27/08/2011
1.7.

II. PROGRAMACION CURRICULAR:

2.1. DENOMINACION DE LA UNIDAD DIDACTICA

"RECONOCIENDO TODO LO QUE NOS RODEA.

2.2. VALORES Y ACTITUDES

Valor	Actitudes
Responsabilidad	✓ Demuestra interés por adquirir nuevos conocimientos. ✓ Respeta la participación de sus compañeros.

2.3. TEMA TRANSVERSAL:

Problema Contextualizado	Tema Transversal
Desconocimiento de nuestra riqueza natural.	Educación para la gestión de riesgo y la conciencia ambiental

III. AREA, COMPETENCIA, CAPACIDAD E INDICADORES

COMPETENCIA	CAPACIDAD	CONOCIMIENTO	INDICADOR	ACTITUD
MUNDO FISICO Y CONSERVACION DEL AMBIENTE	3.1 Interpreta las propiedades de los materiales del entorno.	Las propiedades particulares de la materia	Explica con precisión las propiedades particulares de la materia, mediante la indagación científica.	Demuestra interés por adquirir nuevos conocimientos de ciencia y tecnología.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

S. A	SECUENCIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	TIEMPO
I	<p>(Motivación) Inicio la sesión invitando a mis estudiantes a observar los materiales que se ha traído, pido que crean una adivinanza en equipo, considerando un tiempo determinado, la adivinanza más creativa gana un premio.</p> <p><u>Focalización:</u></p> <p>La docente les formula preguntas como: ¿Qué observaron? ¿De qué estarán hechos? (Saberes previos)</p> <p>Provoco el conflicto cognitivo preguntándoles: ¿Son todos iguales? ¿Qué tienen en común? ¿En qué se diferencian? Se anotan las respuestas en el papelote (Conflicto cognitivo) con el fin de contrastarlos al final.</p> <p>La docente declara el tema con la participación de los estudiantes.</p> <p>Las propiedades particulares de la materia</p>	<p>Recurso verbal</p> <p>Recursos del medio</p>	30'
P	<p><u>Exploración:</u></p> <p>Los estudiantes realizan experiencias sencillas con material propuesto, para demostrar las propiedades particulares de la materia.</p> <p>Globos, ligas, bolsa, latas, botella, agua, café, cables de diferentes forma, hojas de papel, pedazos de madera, plastilina, un foco en desuso, resortes, tijeras. Siguen las instrucciones de ficha de observación. (ANEXO)</p>	<p>Fichas de observación</p> <p>Globos, ligas, bolsa, latas, botella, agua, café, cables de diferente forma, hojas</p>	90'

	<p>Los estudiantes registran sus observaciones y resultados obtenidos.</p> <p><u>Contrastación:</u></p> <p>Cada equipo da lectura a sus resultados obtenidos en su experimentación.</p> <p>La docente plantea la siguiente interrogante: ¿Quiénes se estirón con mayor facilidad?, ¿Quiénes se rompieron con facilidad? ¿Quiénes son difíciles de romper?</p> <p>Luego se les presenta una ficha informativa para definir términos relevantes y reforzar los nuevos conocimientos.</p> <p>La docente con ayuda de sus estudiantes elaboran un organizador gráfico y lo escriben en sus cuadernos.</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <p>Los estudiantes desarrollan otra situación similar, donde aplicarán lo aprendido:</p> <p>Identifica en una ficha de evaluación: clasificando los objetos propuestos según sus propiedades particulares (Anexo)</p> <p>Finalmente, reflexionan sobre sus aprendizajes: ¿Cómo me sentí durante la clase? ¿Qué aprendí? ¿Cómo lo aprendí? ¿Tuve alguna dificultad para aprender? ¿Cómo lo resolví? (Metacognición)</p> <p><u>Extensión</u></p> <p>Como actividad de extensión, desarrollan en casa el taller propuesto en la página 154 de su libro del MED</p>	<p>de papel, pedazos de madera, plastilina, un foco en desuso, resortes, tijeras.</p> <p>Fichas organizadoras</p> <p>En los Recursos verbal</p> <p>Libro MED</p>	<p>30'</p> <p>30'</p>
--	--	--	-----------------------

1. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

MOMENTOS	TÉCNICA	INSTRUMENTOS
INICIO	<ul style="list-style-type: none">• Observación sistemática.	<ul style="list-style-type: none">• Registro.• Lista de cotejo.
PROCESO	<ul style="list-style-type: none">• Análisis de trabajos.• Auto evaluación.	<ul style="list-style-type: none">• Cuaderno de trabajo.• Exposición de trabajo.• Fichas de prácticas
SALIDA	<ul style="list-style-type: none">• Heteroevaluación.	<ul style="list-style-type: none">• Prueba de confirmación.

2. BIBLIOGRAFÍA:

Ministerio de Educación. (2009) Ciencia y Ambiente 5- Asociación y Editorial Bruño. Lima: Perú.

Ciencia y Ambiente 5. Serie Futuro Santillana. Lima: Perú

3. OBSERVACIONES:

.....

.....

.....

.....

4. FIRMA DEL DOCENTE :

.....

María Elizabeth Izquierdo Flores

Profesora de Aula

Instrumentos utilizados

1. Encuesta

Encuesta para saber necesidades de los estudiantes del 4º "A"

Fecha. 01/12/2011

Querido(a) niño(a) con toda sinceridad marca (X) sola una vez sobre la respuesta que creas conveniente:

1) El área que más te agrada es:

- a) Comunicación b) Matemática c) Ciencia y Ambiente c) Educación Física e) Arte
f) Personal Social g) Religión

2) En el área de Ciencia y Ambiente se realiza experimentos

- a) Siempre b) Rara vez f) Casi nunca g) Nunca

3) Se utiliza las TICS para desarrollar el área de Ciencia y Ambiente

- a) Siempre b) Rara vez f) Casi nunca g) Nunca

4) Para las sesiones de Ciencia y ambiente se desarrollan con:

- a). Material que te permite experimentar. b) Solo fichas

5) Cuando realizas experiencias fuera del aula te sientes:

- a) Alegre b) Motivado c) No hemos salido

6) Las sesiones de Ciencia y Ambiente te permite hacer hipótesis

- a) Si b) No e) Que es eso

7) Las sesiones de Ciencia y Ambiente son dinámicas y divertidas

- a) Siempre b) A veces e) Nunca

2. Escala de estimación

ESCALA DE ESTIMACIÓN REFLEXIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 5ºA IE 11024 FRENTE AL AREA DE CIENCIA Y AMBIENTE

Nombre..... 3/10/2011

Marca con una (X) el cuadro que refleje mejor lo que sientes cuando realizas las sesiones de aprendizaje de Ciencia y Ambiente.

EVENTO	Excelente	Muy Contento	Contento	Triste	Que necesito ayuda
Participo en los juegos o dinámicas.					
Realizo los experimentos propuestos					
Trabajo en equipo					
Expongo mis ideas en organizadores gráficos.					
Realizo experiencias fuera del aula					
Observo videos sobre el tema					
Expongo con claridad mis ideas					
Respeto las opiniones de mis compañeros					
Manipulo el material que mi profesora nos muestra					
Las fichas instructivas o textos fueron claros					

LISTA DE COTEJOS - MATRIZ DE EVALUACION 5º "A"

COMPETENCIA:

INDICADOR:

Rasgos de observación:

Nombres	1	2	3	4	5	JUICIO VALORATIVO
Marilyn Yahaira						
Joost Kevin						
Estrellita Ruby Yuriko						
Shanthall Brisney						
José Antonio						
Angelly Noemi						
Marian Margoreth						
Diego Heberto						
María Jocelyn Jasmine						
Jorge Gustavo						
Mireya Geraldine						
Maybelin Jarumi						
Juan Diego						
Ronald Diego						
Miriam Mical						
Marita del Milagro						
María Isabel						
Nayshla Ysabella						
Carlos Germán						
Alexander						
Alexandra Massiel						
Daylight Jhonatan						
Heber Miguel						
Piero Alonso						
Jesús Abraham						
Yesenia Inés						
Greys Cinthia						
Marina Angélica						

ESCALA DE VALORACION DEL NIVEL DE EJECUCION DEL LA COMPETENCIA

CRITERIOS DE EJECUCION	NIVEL DE LOGRO	JUICIO VALORATIVO
Excelente ejecución	9	si
Muy buena ejecución	7 a 8	si
Buena Ejecución	4 a 6	si
Ejecución que requiere ayuda	1 a 3	si
Ejecución sin realizar	0	TODOS LOS RASGOS NO

Evaluado por:

María Elizabeth Izquierdo Flores

FECHA:

DIARIO DE CAMPO

Nombre:.....

Fecha:.....

Lugar.....

Tema:

Objetivo:.....

Descripción.....

.....

.....

.....

Reflexión.....

.....

.....

.....