



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 042
CD. DEL CARMEN, CAMPECHE**



**LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES
ASISTIDA POR ENCICLOMEDIA**

DANIEL ALBERTO MARTINEZ MAY

CD. DEL CARMEN, CAMPECHE, 2010



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 042
CD. DEL CARMEN, CAMPECHE**



**LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES
ASISTIDA POR ENCICLOMEDIA**

**PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN
PLAN '94**

**PRESENTA:
DANIEL ALBERTO MARTINEZ MAY**

CD. DEL CARMEN, CAMPECHE, 2010

DEDICATORIAS

A Dios por permitirme existir y dotarme de los medios y las personas para lograr conseguir hoy dar este paso tan importante para mí, sin ti no podría lograr este éxito.

A mis padres porque gracias a su cariño, guía y apoyo he llegado a realizar uno de los anhelos más grandes de mi vida, fruto del inmenso apoyo, amor y confianza que en mi se depositó y con los cuales he logrado terminar mis estudios profesionales que constituyen el legado más grande que pudiera recibir y por lo cual les viviré eternamente agradecido.

A mi hija porque su presencia ha sido y será siempre el motivo más grande que me ha impulsado para lograr esta meta.

A mi esposa porque gracias a ella he podido salir adelante, ya que con su motivación y ayuda hacia mi persona, he llegado hasta el final de esta carrera, mil gracias.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	6
 CAPÍTULO I: DIAGNÓSTICO	
1.1. Planteamiento del problema.....	10
1.2. Justificación.....	12
1.3. Delimitación.....	14
1.4. Contextualización.....	19
1.5. Conceptualización.....	21
1.6. Interpretación de resultados.....	27
 CAPÍTULO II: ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN	
2.1. Propósitos.....	33
2.2. Fundamentación Teórica y Práctica.....	33
2.3. Planificación.....	40
 CAPÍTULO III: APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA	
3.1. Ejecución del Plan de Trabajo y Novela Escolar.....	58
3.2. Evaluación de la Alternativa.....	63
 CONCLUSIONES	
 ANEXOS	
 BIBLIOGRAFÍA	

INTRODUCCIÓN

La educación es uno de los temas más controvertidos en todos sus niveles y su relación con las nuevas Tecnologías de la Información, son de vital importancia para el buen funcionamiento y progreso de una Nación, pues a partir de ella se forman los recursos humanos que permiten su desarrollo, donde el nivel básico, específicamente primaria es el pilar para la formación profesional e intelectual de cualquier individuo, de ahí su importancia.

Estos cambios acelerados y transformaciones profundas que enfrenta la sociedad, evidentemente repercuten en los procesos educativos. La integración de las nuevas tecnologías y su impacto en todos los campos de la actividad humana, obligan a cambiar ciertos paradigmas, nuevas formas de educar y de concebir los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como de los recursos y herramientas que facilitan la práctica docente.

Uno de los planteamientos generales que se aborda en el desarrollo teórico del proyecto es: implementar el uso de la tecnología para renovar las prácticas pedagógicas y generar nuevas competencias en los niños y jóvenes del país.

En este sentido la Secretaría de Educación Pública (SEP), con el fin de elevar la calidad y equidad educativa, puso en marcha el Programa Enciclomedia del cual se desprende la presente investigación.

“Enciclomedia es una estrategia educativa, basada en un sistema articulador de recursos para el aprendizaje, que mediante el apoyo de la computadora, estructura los libros de texto gratuito con ligas e imágenes fijas y en movimiento, audios, animaciones, ejercicios y actividades complementarias orientadas a promover procesos formativos de mayor calidad.”

Este trabajo consta de tres capítulos de los cuales el primero hace referencia al Planteamiento del problema, es decir, la forma en que este surge, el lugar y tiempo en que se manifiesta, los intentos por querer erradicarlos, los resultados que se han intentado obtener tiempos atrás, también se contempla la manera en que se justifica el problema, los contratiempos durante la investigación, los resultados por alcanzar, las formas de relacionarse con los planes y programas vigentes y desde luego con los propósitos de la Universidad Pedagógica Nacional.

En el segundo capítulo los propósitos y objetivos planteados se refieren al diseño de actividades pedagógicas que ayudaron a superar las deficiencias de aprendizaje en los alumnos de quinto grado específicamente en la asignatura de Ciencias Naturales. Mediante la propuesta pedagógica de Enciclomedia se fomentó que los alumnos aprendan a interrogarse en forma permanente sobre la realidad de cada día. No se busca entonces enseñar ni inculcar respuestas, sino despertar el espíritu científico de búsqueda y reflexión. Los alumnos adquirieron una serie de conocimientos, habilidades y actitudes tales como comprender, reflexionar, analizar, seleccionar, transferir y transformar la información.

En el tercer capítulo, se visualizan los resultados obtenidos en cada una de las actividades, algunas descripciones de cada una de ellas, los problemas que se presentaron en cada actividad, las soluciones que se implementaron, y la realidad del éxito en la aplicación.

Algunos de los autores que apoyan teóricamente la investigación en este proyecto son: Jerome Bruner, David Ausubel; estos afirman que el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. En este proyecto David Ausubel, menciona que el alumno es el sujeto responsable de su proceso de aprendizaje y que uno de los requisitos para obtener aprendizajes significativos es que el material a utilizar sea altamente significativo.

En consecuencia, este es un trabajo que se realizó con la finalidad de apoyar la práctica cotidiana del profesor con el uso de Enciclomedia, logrando construir significativamente en el niño una mejor comprensión e interés en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Sin duda alguna, este programa educativo se ha convertido en una herramienta fundamental para el aprendizaje de los alumnos y la formación de los docentes y puede contribuir en gran medida, al avance progresivo de la educación en México.

Este proyecto de innovación intenta sembrar el entusiasmo del docente por utilizar la computadora como herramienta didáctica, al percibir que es un instrumento que organiza y facilita el trabajo, además de establecer sus clases con el apoyo de Enciclomedia y apropiarse de ésta herramienta pedagógica.

Finalmente en un último apartado se presentan las conclusiones a las que se llega después de realizada la investigación.

CAPÍTULO I
EL DIAGNÓSTICO

1.1 Planteamiento del problema

En esta primera parte del proyecto, se comprobó y verificó que durante el desarrollo de la práctica docente, se presentan problemas en el grupo de quinto grado de educación primaria de la escuela “Cayetano Ocampo” en el manejo de los contenidos, formas de enseñanza y uso de “Enciclomedia” en la asignatura de Ciencias Naturales, y que a pesar de contar con esta herramienta tecnológica y de vanguardia no se logran los objetivos propuestos por el Plan y Programa vigente.

El problema se origina porque se tiene un escaso conocimiento de las computadoras, a raíz de esto, el manejo no es el adecuado dificultándose la incorporación de esta herramienta a la práctica docente. Aunado a esto, los cursos sobre el uso y manejo de Enciclomedia llegan esporádicamente, el manejo de los contenidos es deficiente. En lo que se refiere a la enseñanza - aprendizaje, se aplican estrategias didácticas no diseñadas cayendo en la improvisación. En lo que respecta a la asignatura de Ciencias Naturales, se provee un conocimiento limitado, basado en la exposición dando como resultado un aprendizaje temporal.

Por esta razón el tema de Enciclomedia y sus dificultades, pasa a ser uno de los temas más recientes y relevantes de la comunidad educativa, logrado una mayor atención en el manejo, los usos, los tiempos y la manera de enseñar los contenidos de Ciencias Naturales.

Es importante mencionar que lo que se ha dicho del problema es la persistencia en la adquisición y desarrollo de las habilidades intelectuales de los niños de la escuela primaria, afectando el rendimiento escolar de los alumnos de manera directa en los siguientes ciclos, dando como resultado que los propósitos del Plan y Programa no se cumplan. Por este motivo se debe de estar en constante actualización ya que los recursos didácticos no deben ser obstáculo para la práctica sino una herramienta para agilizar el proceso de enseñanza - aprendizaje.

La problemática que se expone es porque se ha notado las pocas habilidades que se tienen en el manejo de Enciclomedia, provocando que el alumno tampoco se apropie de los conocimientos tecnológicos que la sociedad demanda, es necesario hacer mención aunque parezca un poco inquietante la presencia de algunos alumnos con ciertos saberes informáticos o de computo, quedando el maestro rebasado por el alumno en esta área. Otro problema es en la enseñanza de Ciencias Naturales ya que para los niños la materia no es de gran interés, no se trabaja con la experimentación y la investigación, dando como resultado que no se despierte la curiosidad del alumno por los temas de la currícula.

El problema central es que no se planifica, no se innova la práctica, dando como consecuencia que el alumno no adquiera ni desarrolle las habilidades intelectuales, a pesar de contar con una gran infinidad de recursos tecnológicos y pedagógicos.

Uno de los aspectos más importantes del problema, es la falta de cooperación de los padres en la educación de sus hijos, incrementando mayor responsabilidad al maestro en la enseñanza- aprendizaje.

Otro aspecto es la limitación en el docente para seguir actualizándose a excepción que sea por medio de motivación económica es que logra asistir a los talleres de actualización. Por lo tanto se sabe que quizás existen algunos docentes que solamente van a las escuelas porque tienen el compromiso de sacar el trabajo, sin poner un verdadero interés para que los niños adquieran el conocimiento.

Los aspectos que se mencionan anteriormente están entrelazados, y para lograr buenos resultados necesitamos involucrar las dos partes elementales, padre de familia-maestro siendo ellos los responsables directos del aprendizaje del niño.

De acuerdo a la dificultad que presenta la problemática mencionada y tomando en cuenta la necesidad de innovar la práctica docente, se plantea la siguiente pregunta:

¿De qué manera se puede facilitar la enseñanza de la Ciencias Naturales a través del Programa Enciclomedia?

1.2 Justificación

La investigación se hará con la finalidad de identificar, precisar y elaborar una propuesta de solución al problema de Enciclomedia, ya que es una herramienta tecnológica para agilizar el proceso de enseñanza – aprendizaje, de manera que al trabajar con este recurso los alumnos desarrollan su capacidad de aprendizaje mediante la experimentación, la investigación y la curiosidad.

La importancia de esta investigación surge de la intención de que el docente busque el apoyo de Enciclomedia como herramienta didáctica, al percibir que es un instrumento que organiza y facilita el trabajo.

Una razón por la cual se buscará subsanar este problema de: “La enseñanza de Ciencias Naturales asistida por Enciclomedia”, es que al utilizar adecuadamente el Enciclomedia, se despierte el deseo del niño por aprender más, interviniendo según las necesidades, esta es la manera de modificar la práctica docente, creando un ambiente atractivo, interactivo y organizado por temas y conceptos.

El proyecto permitirá revalorar diferentes elementos teóricos que ayudan a diseñar y elaborar variables positivas que admiten la integración del aprendizaje mediante el apoyo de Enciclomedia.

En la investigación se pretenderá conocer los aspectos que influyeron dentro del aula y las consecuencias que podrían afectar más adelante, en el proceso de

enseñanza - aprendizaje. La aplicación del proyecto de innovación servirá para verificar cuáles podrían ser los aspectos en los que se falla como docente y sobre todo, cuáles eran los obstáculos que impiden avanzar en el proceso de aprendizaje planeado.

Este proyecto de innovación tiene importancia, porque al hacerlo permite realizar una labor de investigación, misma que dará solución a la problemática; del mismo modo que sus beneficios se reflejarán en el proceso de aprendizaje de los niños.

La ejecución del trabajo ayudará a resolver gran parte de la problemática, mediante su estudio y aplicación se pretende que el alumno adquiera conocimientos, capacidades, actitudes y tenga una conducta diferente, de tal manera que favorezcan las formas de participación, cooperación e interacción entre los niños por medio del apoyo de Enciclomedia y sus recursos, propiciando un ambiente atractivo a la práctica docente.

El proyecto de investigación llevará a una solución, apta para corregir cualquier eventualidad que se presente en el aula, dominando los recursos didácticos con los que se cuenta de una manera apropiada, en la enseñanza de las ciencias.

Muchos de los recursos de Enciclomedia retoman precisamente esas ideas previas de los alumnos; de tal forma que al interactuar con los recursos, los niños y las niñas le tomen sentido a la ciencia y puedan construir su propio conocimiento. La presentación de cada recurso de Enciclomedia permitirá que los alumnos se motiven por aprender, y no por adquirir modelos formales.

Este estudio es un apoyo a los docentes en servicios, haciendo mención de los elementos que interfieren y obstaculizan la enseñanza – aprendizaje, por eso se efectúa una reconstrucción de todos esos elementos para modificar las características surgidas del problema, y dar solución de una manera muy eficaz.

La investigación que se realizará esta totalmente vinculada a la docencia, ya que uno de los principales objetivos de la Universidad Pedagógica Nacional (U.P.N), es el de transformar la práctica docente a partir de elementos teóricos-metodológicos con respecto a su labor cotidiana.

1.3 Delimitación

Cada proyecto tiene una duración y complejidad diferentes pero siempre implica acciones y actividades relacionadas entre sí, que adquieren su sentido tanto por vincularse con los intereses y características de los niños, como por su ubicación en la currícula. En esta postura y de acuerdo con la Maestra Silvia Schmelkes, el proyecto escolar se visualiza como un instrumento para que la escuela pueda resolver los problemas específicos que le impiden lograr los niveles deseados de calidad educativa.

Asímismo, es necesario mencionar sobre el modelo de investigación-acción que se utiliza en el estudio de la problemática en forma precisa: ***“El objetivo fundamental de la investigación-acción consiste en mejorar la práctica en vez de generar conocimientos. La producción y utilización del conocimiento se subordina a este objetivo fundamental y está condicionado por él.”***¹

El objetivo fundamental de esta investigación es mejorar la práctica, mediante un estudio sistemático y sostenido, planificado y autocrítico, que está sujeto a la crítica pública y a pruebas prácticas, cuando estas son apropiadas; también otra de sus características es la recogida sistemática de información, que está diseñada para producir cambio social.

Su propósito es descriptivo – exploratorio, busca profundizar en la comprensión del problema efectuándose un buen diagnóstico. Reflexionar sobre el proceso de investigación y acumular evidencia práctica desde diversas fuentes de

¹ ELLIOTT, J. “El cambio educativo desde la investigación acción”. Ed. Ofsset, México. 1995. P. 52.

datos. También recolecta diversas interpretaciones que enriquezcan la visión del problema de cara a su mejor solución.

El tipo de proyecto que se ha tomado para el siguiente trabajo es el de intervención pedagógica ya que se limita a abordar los contenidos escolares. En cuanto a la metodología, la intervención es sinónimo de ayuda o apoyo. Se presenta como el acto de un tercero que sobreviene en relación con un estado preexistente. Se define como el reconocimiento de que el docente tiene una actuación mediadora de intersección entre el contenido escolar y su estructura con las formas de operarlo frente al proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

En cuanto a su contenido, todo proyecto de intervención debe considerar la posibilidad de transformación de la práctica docente conceptualizando al maestro como formador y no sólo como un hacedor, el maestro es desde un punto de vista, un profesional de la educación. El objetivo de la intervención es el conocimiento de los problemas delimitados y conceptualizados pero, lo es también, la actuación de los sujetos, en el proceso de su evolución y de cambio que pueda derivarse de ella. Recupera de forma fundamental lo que se ha venido conceptualizando como la implicación del sujeto en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Como resultado del análisis de esta investigación se deben considerar los siguientes indicadores.

Los contenidos escolares, la forma de interactuar entre sujetos participantes, una propuesta que incluya diferentes formas de trabajo, estrategias didácticas y mecanismos de evaluación de los resultados de aprendizaje en los estudiantes, el entorno sociocultural y su expresión en el salón de clases, las condiciones de la aplicación de la propuesta, los aspectos que se presentan como novedosos.

A través de este tipo de proyecto se pretende que los niños de quinto grado de primaria, mediante la presentación de cada recurso de Enciclomedia, se provoque

el interés y la atención en los alumnos y a su vez, promueva el deseo por saber y conocer un tema en concreto. Estimulando en los alumnos la capacidad de observar, preguntar y plantearse situaciones sencillas partiendo de su propio contexto.

La escuela debe asumir su responsabilidad y revisar críticamente los modelos pedagógicos que se implementan, antes de caer en posturas facilistas como pueden serlo las actitudes expulsivas del sistema educativo.

La psicología educativa permite la facilitación del aprendizaje de los niños ya que ésta brinda estrategias para desarrollar diferentes actividades que favorecen el conocimiento del niño en la primaria.

Uno de los factores que influyen en la problemática es la evidencia de los rubros económico, social y político.

Este proyecto de investigación se llevó a efecto en un período de 12 meses aproximadamente, tiempo normativo para su ejecución que comprendió del ciclo escolar 2008 – 2009 hasta su terminación.

La investigación tiene su origen en el contexto de la escuela la cual se menciona mas adelante, pues es ahí donde paso a paso se ha estado llevando a cabo las acciones académicas de las cuales se busca dar posibles soluciones a la problemática antes descrita.

Este proyecto de investigación se ha estado realizando tanto con los padres de familia como especialmente con los alumnos de 5° grado de primaria debido a que son estos últimos los que han presentado el problema y a los cuales se les tiene que dar solución a corto plazo.

El problema se presenta en la escuela primaria urbana estatal “Cayetano Ocampo”, con clave 27DPRO586, zona escolar: 082.

La escuela Cayetano Ocampo se localiza en la cabecera municipal de Jonuta Tabasco, pertenece al medio rural, es de organización completa ya que cuenta con el siguiente personal: 1 director, 6 maestros de grupo, 1 maestro de educación física, 1 maestro carpintero, 1 maestro de música y 2 personas de apoyo.

El proyecto de investigación se presenta en el quinto grado, el cual está conformado por 34 alumnos de los cuales 19 son mujeres y 15 hombres. Sus edades oscilan entre 9 y 10 años.

Es importante señalar que existen padres de familia que son analfabetas e irresponsables ya que demuestran desinterés por la educación de sus hijos, además, algunos no cuentan con un nivel económico satisfactorio, ya que perciben un salario bajo debido al tipo de trabajo que realizan.

Regresando al problema que se expone en este proyecto, se manifiesta en la enseñanza por parte del maestro y el aprendizaje de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales por parte de los alumnos.

En la enseñanza de las Ciencias Naturales, y el papel de los maestros no es el de informar ni pretender que los alumnos memoricen las teorías y conceptos de la ciencia sino despertar el interés de los niños y las niñas por comprender el mundo en el que viven. Para ello el papel del docente pasa de ser un mero informador a un mediador de los recursos que ofrece el programa de Enciclomedia.

Este ambiente de aprendizaje se alcanzará a través de medios didácticos, los alumnos y el profesor interactúan con relación a los contenidos de cada lección, desarrollando habilidades y actitudes que permitan a los alumnos actuar de manera responsable y consciente en su entorno. (Aprendizajes significativos)

La finalidad del proyecto de investigación es apoyar a la práctica cotidiana del profesor con el uso de nuevas tecnologías, por señalar al Enciclomedia. Sin duda

alguna, este programa educativo se ha convertido en una herramienta fundamental para el aprendizaje de los alumnos y la formación de los docentes.

Todo trabajo de investigación se basa en supuestos que sirvan para una búsqueda constante del conocimiento. El autor Omar Marquéz, concibe la hipótesis como:

“Aquella información que se apoya en un sistema de conocimientos organizados y sistematizados, en la cual establecen una relación entre dos o más variables de una problemática, que han de analizarse, y permiten derivar los objetivos del estudio constituyéndose en la base de los procedimientos de investigación.”²

La hipótesis planteada para este proyecto de investigación es:

El docente de quinto grado de primaria, al presentar poca importancia didáctica en el manejo de las nuevas tecnologías, no logra complementar su práctica docente, con los recursos de Enciclomedia como estrategia didáctica, por lo tanto los alumnos no construyen significativamente su conocimiento en el estudio de las Ciencias Naturales.

En lo que respecta a las variables se menciona que: la falta de conocimiento teórico, la puesta en práctica de las estrategias didácticas y la utilización de recursos didácticos como el Enciclomedia, son como barreras que se presentan al docente, imposibilitando su aplicación en la práctica cotidiana.

Asímismo, se reconoce la falta de interés académico en el docente por actualizarse, no con la intención de convertirse en experto en cómputo, sino para

² MARQUÉZ R. Omar A. El Proceso de la Investigación en las Ciencias Sociales. Ediciones de la Universidad Ezequiel Zamora colección Docencia Universitaria.

utilizar los conocimientos básicos con las herramientas, medios y recursos que pueden ser eficaces para hacer más significativos los procesos de aprendizaje en el salón de clases.

1.4 Contextualización

Hablando de la Ciudad de Jonuta Tabasco, lugar donde se encuentra ubicada la escuela antes descrita, visto desde diferentes puntos da la impresión de ser una isla, por la gran cantidad de agua que la rodea, y donde el río Usumacinta se divide y forma el río San Antonio, también se desprende otro ramal, el río Palizada que atraviesa el vecino estado de Campeche y desemboca en la Laguna de Términos.

Jonuta pertenece a la región de los Ríos, tiene una superficie de 1,101.44 km², los cuales corresponden al 4.4% de la extensión total del estado. Tiene aproximadamente 27,708 habitantes, de los cuales el 21% vive en la cabecera municipal y el restante radica en 193 localidades con menos de 2,500 habitantes.

Sus principales fuentes de ingreso son a través de la producción agrícola, de la ganadera y de la pesca; cuenta con los servicios públicos necesarios, y colinda con los municipios de Centla, Macuspana, Emiliano Zapata y Balancán.

Jonuta cuenta con escuelas de nivel preescolar, primaria, secundaria y preparatoria. Entre las escuelas de nivel primaria se encuentra la escuela urbana estatal “Cayetano Ocampo”, lugar donde se encuentra la problemática a resolver.

Su contexto educativo, el nivel cultural y social de la comunidad, influyen de tal manera en la conducta y aprovechamiento de los alumnos, los padres de familia nada tienen que aportar a la educación de sus hijos ya que la mayor parte de los padres de familia son analfabetas, aunado a ésto un bajo nivel económico, ya que la

retribución en sus recursos no pasa del salario mínimo, y en casos extremos no cuentan con un salario seguro y con prestaciones conforme a la ley.

Todos estos elementos afectan el sistema escolar notablemente, no por que requiera la escuela de materiales para la educación de los niños, ya que mediante estrategias bien diseñadas y con poco material de búsqueda rápida y sin costo, se pueden propiciar aprendizajes perdurables, sino de la conducta y el papel pasivo del niño, ya que las condiciones de escasas, afectan al niño y más grande es el problema cuando la familia es numerosa.

Todas estas circunstancias familiares repercuten el aprendizaje del niño al no sentirse en un ambiente adecuado en su hogar y también se considera relevante el nivel cultural de los padres que en realidad es nulo, ya que la responsabilidad recae directamente en los maestros e instituciones educativas, alejándose del principio que la educación involucra a las tres partes principales del proceso educativo maestro-alumno-padres de familia.

El avance que es poco significativo, tiene relación directa con los docentes, ya que esta tarea mayormente la han desempeñado maestros cuyo perfil académico alcanzado es una capacitación para la docencia, generalmente después de egresar de la escuela normal llegan al aula con teorías que luego no pueden poner en práctica por falta de disposición o por no poder contar con el apoyo de padres de familia y autoridades, y al encontrar obstáculos piden cambio de escuela y al año siguiente los grupos son atendidos por nuevos docentes. No existe continuidad en la aplicación del programa.

Las relaciones que se establecen entre el personal docente y el supervisor, son solamente por motivo de trabajo y situaciones propias de la escuela. Por lo que respecta al Consejo Técnico la realidad es otra, se dedican a tratar asuntos de política laboral interna y desatienden la parte académica.

La relación maestro-padre de familia está un poco fragmentada, ya que los docentes hacen lo posible por comunicarse con los padres de los niños, pero ellos ponen barreras, llegando a no asistir a las reuniones grupales para tratar asuntos sobre la conducta y aprovechamiento de sus hijos en los problemas de aprendizaje. Este proceso no puede pasar desapercibido, porque es elemental la relación de estos dos actores para un mejor aprendizaje del niño, uniendo fuerzas para contrarrestar los aspectos negativos a erradicar.

Durante el acto de enseñanza-aprendizaje, los alumnos se muestran con poco interés por aprender las Ciencias Naturales, problemas de integración, y de participación mostrándose pasivos en el salón sin aportar ninguna idea al tema, por otra parte, no se tiene el dominio adecuado del grupo por la forma de enseñar y como método para lograr la atención se maneja la intimidación.

1.5 Conceptualización del problema

Antes de exponer las teorías que sustenta esta problemática, es preciso hacer una introducción sobre los conceptos básicos de Enciclomedia, que no son muy usuales en la práctica docente, pero no deben de pasar desapercibidos en este proyecto de investigación.

Las nuevas tecnologías se han vuelto un apoyo importante para la sociedad contemporánea. Lo podemos constatar cuando utilizamos un teléfono, cuando enviamos un mensaje por correo electrónico, o hacemos uso de los servicios de un banco o una biblioteca; cuando escuchamos las noticias deportivas en la radio o miramos los noticieros en la televisión; cuando trabajamos en el campo o en la oficina, o cuando vamos al médico, conducimos un vehículo o tomamos un avión.

Por lo tanto, el desarrollo de habilidades cognitivas en los alumnos pueden verse desarrolladas con el apoyo de las tecnologías, ya que éstas se han convertido

en una serie de herramientas que permiten a los estudiantes experimentar aprendizajes significativos a partir de la investigación de temas e información.

Cuando se habla de medios Tecnológicos educativos, se refiere a la unión de dos o más elementos: hardware y software. El “hardware” se refiere a los componentes físicos y soporte técnico de los medios, mientras que el “software” a los sistemas simbólicos, códigos, contenidos transmitidos, y al conjunto de programas y procedimientos que controlan cualquier medio.

Cabero define a un “medio” como, ***“los elementos curriculares que, por sus sistemas simbólicos y estrategias de utilización propician el desarrollo de habilidades cognitivas en los sujetos, en un contexto determinado, facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y comprensión de la información por el alumno y la creación de entornos diferenciados que propicien los aprendizajes.”***³

En tanto Alonso, entiende a los medios de enseñanza como ***“los instrumentos, equipos o materiales, concebidos como elementos curriculares mediadores de la experiencia directa, que articulan en un determinado sistema de símbolos ciertos mensajes y persiguen la optimización del proceso de enseñanza y aprendizaje.”***⁴

Podemos definir Enciclomedia como una arquitectura tecnológica que integra elementos informáticos que hacen posible administrar una serie de recursos que suministran información de diferente índole. Es porque también se le designa como multimedia, que es la manera de presentar información, utilizando de forma conjunta y simultánea diversos tipos de medios, que pueden ser videos, textos, imágenes, sonidos. En este tipo de aplicación podemos encontrarnos con muchas asociaciones, a las que se les denomina hipervínculos, links, o más comúnmente “ligas”. Esto

³ Apud. CABERO. Tecnología Educativa. Madrid: Síntesis, p.53

⁴ Escuela Para Maestros. Programa Educativo Nacional. P.54

permite que quienes utilicen un multimedia se desplacen por la información de forma activa y elijan entre múltiples opciones.

Con las ligas se accede a varias posibilidades que, en contraste con un documento plano, permiten otro tipo de dinamismo, pasando de una lectura lineal y plana a una lectura donde el usuario define hacia donde conducirla; es decir que el lector podrá decidir diferentes alternativas de interacción en la lectura, conforme a las múltiples opciones que le brinda el multimedia.

Esta situación posibilita establecer cadenas que asocien diferentes ideas, es decir hay una interconectividad entre varios elementos del hipertexto. Este recurso es muy utilizado en informática, en el cual se presenta la información organizada de tal forma que en el cuerpo del texto se integran palabras “clave” (ya sea subrayadas o marcadas con diferente color), que dan la posibilidad de trasladarnos a otra parte de la información. Es decir, esta palabra “liga” con una parte distinta del texto, con el fin de profundizar, aclarar, puntualizar, ampliar, entre otras cosas, la información de origen. El hipertexto es el método por el cual se puede leer texto o información, en general, de manera no secuencial, asociando diferentes ideas del mismo.

La idea del hipertexto es fundamental en Enciclomedia, ya que ésta se constituye a partir de la digitalización de los Libros de Texto Gratuitos publicados por la Secretaría de Educación Pública y es partiendo de dichos textos que se determinan los conceptos que pueden ser referenciados a partir de diversos hipervínculos. De esta manera a partir de la creación de Enciclomedia se va acrecentando paulatinamente el acervo de referencias con el fin de incrementar las posibilidades de selección de recursos por parte del docente

La referenciación conceptual, es un elemento fundamental de Enciclomedia, ya que se tiene acceso a una base de datos referenciada a conceptos que permite obtener información de diferente índole. En este sentido, podemos establecer una analogía entre la forma en que funcionan el multimedia y la mente humana donde

asociamos una palabra a varias estructuras mentales; la arquitectura a partir de la cual está conformada Enciclomedia le permite integrar diversos y diferentes recursos, asociados a los contenidos de los Libros de Texto Gratuitos.

Estos conceptos dan una idea clara del rumbo que lleva la investigación, y como se ha mencionado anteriormente los recursos tecnológicos no deben ser un factor de retroceso para la práctica cotidiana. Hablar de tecnología es hablar de Enciclomedia, ya que se constituye como un aporte importante para la educación, pues con la digitalización del libro de texto y la incorporación de diversos recursos multimedia a sus contenidos, enriquece los procesos de aprendizaje con recursos que propician una mejor comprensión, resignificación y apropiación de los contenidos escolares.

El concepto más adecuado para definir el término “Enciclomedia” es:

“Es un proyecto educativo, basado en un sistema articulador de recursos para el aprendizaje, que mediante el apoyo de la computadora, estructura los libros de texto gratuito con ligas e imágenes fijas y en movimiento, audios, animaciones, ejercicios y actividades complementarias orientadas a promover procesos formativos de mayor calidad.”⁵

El Enciclomedia no está aislado del proceso de enseñanza-aprendizaje ya que forma parte de este acto pedagógico.

David P. Ausubel, sostiene que “la enseñanza de las Ciencias Naturales se debe de dar a partir de fijar conceptos más influyentes e ir bajando hasta tocar aspectos menos influyentes. Esto no tendrá sentido si el sujeto no tiene bien diferenciado aspectos o referentes poco influyentes.”⁶

⁵ La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales con Enciclomedia. S.E.P. P. 2

⁶ Ausubel David P. “Psicología educativa”. Trillas, México DF, 1976 *Microsoft® Encarta®* 2006.

Esta distinción sitúa la cuestión en otro nivel, ya que, para el constructivismo de Ausubel, no hay una relación única ni constante entre el aprendizaje memorístico y la enseñanza receptiva, como tampoco la hay entre el aprendizaje significativo y la enseñanza basada en el descubrimiento. Se añade además, que la verdadera finalidad de la enseñanza es por medio de la enseñanza reflexiva, pues a través de ella el individuo puede analizar sistemáticamente todos los conocimientos que le proporciona su entorno y lo interioriza asimilándolo y transformándolo en un aprendizaje significativo propio.

En la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales debe considerarse necesario replantear una perspectiva en la cual se aborde desde un concepto que despierte el interés del alumno para investigar, pensar, resolver problemas cotidianos y fortalecer sus competencias. Desde esta perspectiva el maestro debe tener una conceptualización de lo que son las Ciencias Naturales.

“Desde la perspectiva constructivista la enseñanza de las Ciencias Naturales se define como las ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza. Estudian los aspectos físicos, y no los aspectos humanos del mundo así, como grupo, las Ciencias Naturales se distinguen de las Ciencias Sociales, por un lado, y de las artes y humanidades por otro. Las Ciencias Naturales se apoyan en las Ciencias Formales, para establecer el razonamiento lógico y así explicar la naturaleza.”⁷

A través de la enseñanza de las Ciencias Naturales se pretende favorecer en los niños el desarrollo de habilidades como observar, describir, identificar, comparar, plantear preguntas, obtener información, investigar, registrar, interpretar y sistematizar. En esta asignatura los niños ponen en juego las habilidades mencionadas, por ejemplo, cuando realizan actividades experimentales, construyen artefactos o leen un texto.

⁷ “Enseñanza de las ciencias.” Microsoft® Encarta® 2006 [DVD]. Microsoft Corporation, 2005.

A lo largo de este último siglo, las Ciencias Naturales han ido incorporándose progresivamente a la sociedad y a la vida social, convirtiéndose en una de las claves esenciales para entender la cultura contemporánea, por sus contribuciones a la satisfacción de necesidades humanas. Por eso mismo, la sociedad ha tomado conciencia de la importancia de las ciencias y de su influencia en asuntos como la salud, los recursos alimenticios y energéticos, la conservación del medio ambiente, el transporte y los medios de comunicación. En consecuencia, es conveniente que la educación obligatoria incorpore contenidos de cultura científica, como una parte de la cultura en general, y que prepare las bases de conocimiento necesarias para posteriores estudios, más especializados.

Conforme a esta idea, el estudio de las Ciencias Naturales en este nivel no tiene la pretensión de educar al niño en el terreno científico de manera formal y disciplinaria, sino la de estimular su capacidad de observar y preguntar, así como de plantear explicaciones sencillas de lo que ocurre en su entorno. Los contenidos son abordados a partir de situaciones familiares para los alumnos, de tal manera que cobren relevancia y su aprendizaje sea duradero.

Pero lo que interesa en esta investigación, es que Enciclomedia propicie una nueva práctica educativa que pretenda acompañar la labor cotidiana de los maestros mediante el uso de la tecnología y buscar fortalecer el papel formador de la escuela con nuevos recursos que actualicen y innoven sus prácticas educativas, poniendo al servicio de los maestros y alumnos materiales informático-educativos a los que no todas las escuelas habían tenido acceso anteriormente.

En la enseñanza de las Ciencias Naturales, el papel de los maestros no es el de informar ni pretender que los alumnos memoricen las teorías y conceptos de la ciencia sino despertar el interés de los niños y las niñas por comprender el mundo en el que viven. Para ello el papel del docente pasa de ser un mero informador a un mediador de los recursos que se encuentran tanto en el mundo circundante como en el Programa Enciclomedia.

1.6 Interpretación de resultados

Es necesario analizar los resultados obtenidos desde el planteamiento inicial, recordando que en la problematización el profesor a pesar de contar con los recursos que ofrece el Enciclomedia, los alumnos no logran alcanzar aprendizajes perdurables.

Los factores que influyen en la problemática a solucionar, son muchos pero por margen de importancia como se ha comentado en el planteamiento inicial, prevalece la enseñanza tradicionalistas o mecánica del docente, donde se presenta la improvisación y el verbalismo, sin ninguna estrategia didáctica para mantener a los niños interesados y motivados por aprender, también el manejo deficiente del Programa Enciclomedia, implica directamente que el docente a no sentirse seguro lo descarte de su práctica docente.

La metodología utilizada fue la de Estudio de Caso, misma que permite el análisis de la situación con un grupo pequeño de docentes, ya que así está conformada la escuela.

Entre los instrumentos utilizados para recabar la información que permitiera dar respuesta a la situación, se destaca la aplicación de una encuesta con 6 preguntas, misma que se instrumento a manera de entrevista con la finalidad de obtener el mayor numero de información.

Los resultados que arrojó la encuesta fueron los siguientes:

De siete docentes que conforman el colectivo, solo dos de ellos han sido capacitados en el Programa de Enciclomedia, lo que da por resultado que en caso contrario cinco no han sido capacitados al respecto. Solo uno de los docentes manifestó sentirse seguro al utilizar el ordenador, de manera que esta es la razón de que el docente lo descarte de su práctica. Dos respondieron, coincidiendo con el hecho de que cuentan con el Programa Enciclomedia en sus aulas de clases,

actualmente están a cargo de 5º y 6º grado. Los docentes mencionaron que respecto al uso de Enciclomedia no es muy frecuente. Los siete docentes coincidieron en que la incorporación del programa ha representado problemas en la organización escolar. Lo anterior se debe a que existe movimiento de docentes en cuanto al grado que se les asigna o las funciones que desempeñaran dentro de la escuela para posteriores ciclos escolares, lo que repercute sin duda en el uso adecuado del mismo.

A continuación se presenta una tabla que enmarca los niveles de dominio del colectivo docente, con referencia al ordenador (Computador).

La presente tabla fue elaborada en función de una pregunta directa, que consistía en preguntarle al docente sobre el nivel de dominio que consideraba poseer en cuanto al uso del ordenador, quedando como a continuación se enuncia.

<i>Niveles de dominio del ordenador</i>
Bajo: 5 profesores
Medio: 1 profesor
Alto: 1 profesor

Los resultados obtenidos después de la aplicación de este instrumento fue; que se observó cierta resistencia de los profesores para involucrarse en el uso de las Tecnologías en el aula, particularmente en lo que se refiere al manejo de Enciclomedia, vinculado a esto la formación y capacitación que han llevado ha sido deficiente, dando como consecuencia que la utilización del Programa Enciclomedia y sus diferentes recursos sea inadecuada.

La falta de tiempo para planificar con Enciclomedia y poder seleccionar los recursos adecuados para el trabajo en el aula, es otro de los factores que enfrenta el docente al incluirlo a su práctica.

Por otra parte, se aplicó una encuesta a los 34 educandos del quinto grado de la escuela primaria urbana estatal Cayetano Ocampo; Este formato se aplicó para analizar las prácticas docentes que siguen los maestros al abordar las actividades en Ciencias Naturales.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la encuesta aplicada.

Con relación a la pregunta número uno, referente a ¿Cuál es la clase que más te gusta?, como resultados se obtuvieron los siguientes: Al 32% les gusta más español, 48% matemáticas y 20% ciencias naturales.

La pregunta dos relacionada a ¿Cuál es la clase donde más le entiendes a tu maestro o maestra?, los resultados obtenidos son los siguientes: El 33% le entiende más en español, 45% en matemáticas y 22% en ciencias naturales.

En la pregunta número tres, En ciencias naturales ¿cuál es la actividad que más realizas?, el resultado obtenido es el siguiente: Resúmenes 48%, experimentos 18% y cuestionarios 34%.

Con relación a la pregunta número cuatro, de las actividades que realizas ¿cuál te gusta más?, el resultado obtenido es el siguiente: Resúmenes 26%, experimentos 52% y cuestionarios 22%.

Con relación a la pregunta número cinco ¿Por qué?, de esta actividad, el resultado obtenido es el siguiente: Aprende más 38%, los experimentos son divertidos 48% y divertir, gustar, interesantes 14%.

Referente a la pregunta seis, ¿Cuál es la actividad de ciencias naturales donde aprendes más fácilmente?, el resultado obtenido es el siguiente: Resúmenes 42%, experimentos 16%, cuestionarios 23% e investigaciones 19%.

Referente a la pregunta número siete, ¿Qué es lo que más trabajo te ha costado aprender en ciencias naturales?, se obtuvo lo siguiente: Cuestionarios 22%, nada 27%, el cuerpo humano y sus partes 39% y experimentos e investigaciones 12%.

En la pregunta número ocho, ¿Qué recomendaciones le harías a tu maestro o maestra para que tú aprendieras mejor las actividades experimentales?, se obtuvo lo siguiente: Explique 33%, más experimentos 38%, en equipo 29%.

Los resultados obtenidos fueron muy notorios; Se observó que los alumnos de este nivel tienen un sinnúmero de deficiencias, entre las cuales se mencionan, el poco interés sobre la asignatura y además demuestran mucha distracción en sus clases.

Otro de los factores que están incidiendo en la problemática como docente, es la práctica con un enfoque tradicionalista en la enseñanza. Esto ha permitido ser un modelo de maestro informante y ver a los alumnos como receptores, descuidando con ello la riqueza del potencial que tiene cada educando desde el punto de vista lingüístico, así como del conocimiento en general.

Otra dificultad que tienen los docentes para trabajar las actividades de ciencia naturales es la falta de una formación académica adecuada, donde las lagunas conceptuales evitan que los alumnos no logren clarificar los conceptos y mucho menos relacionarlos con su vida cotidiana.

Muchas veces el conflicto generado por la falta de claridad en los conceptos del docente provocan que el alumno construya significados diferentes al separar la

ciencia que se les enseña en la escuela, de sus experiencias cotidianas, y si no entonces por qué las bajas calificaciones en ciencias en las evaluaciones que contemplan esta parte del conocimiento.

En la práctica docente no se utiliza a las actividades experimentales para fomentar el ingenio, la creatividad y la imaginación, promotoras de la construcción del conocimiento.

Con base a esta investigación se dio a la tarea de encuestar a los padres de familia del grupo, porque ellos son un factor importante para solucionar el problema y conocen mejor el comportamiento de sus hijos.

Esta se aplicó con la intención de saber qué tanto interés tiene cada tutor acerca de la educación de sus hijos.

Los resultados obtenidos después de la aplicación de este instrumento fue; que de 34 padres de familia encuestados, el 49% dedican el tiempo a sus hijos, asisten a las reuniones y el 51% no le ponen interés a la educación de sus hijos.

Asímismo, se verificó que el padre de familia tiene una función contextual específica que es de mucha importancia; pero se descubrió que los tutores no otorgan ningún significado en la enseñanza de sus hijos.

CAPÍTULO II
ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN

2.1 Propósitos

El propósito de este proyecto pedagógico de intervención pedagógica es que los alumnos del 5º grado de primaria, con asistencia de Enciclomedia, se apropien de los conocimientos de Ciencias Naturales mediante estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

De manera que el docente sea un guía para que motive la participación de sus alumnos, y mediante el uso adecuado del recurso “Enciclomedia” despierte y mantenga el interés por aprender y saber más sobre cualquier tema a tratar en la enseñanza de Ciencias Naturales, obteniendo así una mejor participación activa de todos los educandos.

2.2 Fundamentación teórica y práctica

Las teorías resultan un punto de partida inevitable para todo docente, pues permitirá conocer los principios psicológicos involucrados en cualquier proceso de enseñanza - aprendizaje. Es importante mencionar que para poder aplicar una teoría del aprendizaje en el salón de clases, se debe analizar y reflexionar críticamente sobre ellos, de acuerdo a las necesidades.

Se puede afirmar que las teorías educativas contemporáneas tienen relación con el constructivismo, supuesto que pueden inspirarnos para formular modelos y estrategias. También es relevante, aceptar el hecho de que una sola teoría no es capaz de proporcionar respuesta a todos los interrogantes que se formulen en torno al aprendizaje escolar.

Las teorías de Jerome Bruner y David Ausubel, que pertenecen a las teorías genético – cognitivas aportan lo siguiente.

Ausubel, es un gran defensor del aprendizaje significativo: el objetivo es la adquisición de un conocimiento claro, factor importante que influencia la adquisición de nuevos conocimientos. El sostiene que:

“La enseñanza por recepción o por descubrimiento puede dar lugar aprendizajes de tipo tanto memorístico como significativo. Esto dependerá, en última instancia, de la idiosincrasia del alumno.”⁸

El rol de alumno de acuerdo a la teoría debe de presentar una actitud significativa para aprender. Esto significa que debe esforzarse por establecer las relaciones pertinentes entre sus antiguos saberes y el nuevo material. Al decir que el alumno debe de tener una actitud significativa, quiere decir que debe de tener una disposición y actitud interna al querer relacionar los nuevos conceptos, con su propia estructura cognoscitiva. Un aprendizaje es significativo cuando se relaciona la información que el alumno sabe con la nueva a adquirir.

El rol del maestro debe de encargarse de tender un puente entre las dos puntas, el nuevo material y el existente. A este puente cognitivo, por así llamarlo, Ausubel lo denominó organizador previo.

Un organizador previo es un concepto, una idea, cuyo propósito es enlazar lo que el alumno debe de aprender con lo que ya sabe. Los organizadores previos son materiales introductorios que deben ser claros, a fin de asimilar exitosamente el nuevo material de aprendizaje.

David Ausubel menciona que uno de los requisitos para obtener aprendizajes significativos es que el material a utilizar sea altamente significativo. El docente debe tratar de mantener la atención de los alumnos y presentar el material de aprendizaje.

⁸ Escuela Para Maestros. Programa Educativo Nacional. P. 624.

También es importante hacer mención que como instrumento de evaluación los mapas conceptuales resultan ser una herramienta para la negociación de significados en el aula. Los mapas conceptuales resultan ser útiles tanto para los alumnos como para los profesores.

Para los alumnos es una buena estrategia de aprendizaje, que los ayuda a la retención, asimilación y comprensión de las ideas básicas de un texto y aprender a confrontar ideas en forma grupal.

Para los docentes constituye una herramienta dúctil, que puede ser utilizada tanto en la etapa diagnóstica como durante el proceso de aprendizaje o como evaluación final.

Jerome Bruner, plantea al problema en cuestión, refiriéndose a ***“que la educación es una forma de diálogo por medio del cual el niño aprende a construir conceptualmente el mundo con la ayuda y guía de un adulto, y por caminos culturalmente definidos.”***⁹

Precisamente para dar cuenta del tipo de ayuda involucrada en el proceso de la educación, Bruner crea el concepto de andamiaje.

“El andamiaje constituye una estructura provisional, aportada por el docente o los pares más capacitados, que sirve de apoyo al estudiante en la construcción de los nuevos aprendizajes, la cual es retirada una vez que el estudiante es capaz de funcionar de manera independiente.”¹⁰

Otro aporte bruneriano a la educación es la idea de que el conocimiento será más útil para el alumno en tanto y en cuanto éste pueda alcanzarlo por su propio

⁹ Escuela Para Maestros. Programa Educativo Nacional. P. 652.

¹⁰ Escuela Para Maestros. Programa Educativo Nacional. P. 653.

esfuerzo. De esta forma, aquel será relacionado con un contexto, y también con los saberes previos que le otorgarán una nueva significación.

Es por eso que el Aprendizaje por descubrimiento es un proceso de aprendizaje que exige gran participación por parte de los alumnos. El profesor realiza una presentación incompleta e inacabada de los contenidos a enseñar, muestra a los estudiantes el propósito a alcanzar y actúa de mediador o guía mientras realizan el recorrido necesario hasta concretar los objetivos propuestos.

Para Bruner lo más importante en la enseñanza de conceptos básicos es que se ayude a los niños a pasar, progresivamente, de un pensamiento concreto a un estadio de representación conceptual y simbólica mas adecuada al pensamiento. Bruner afirma que es posible enseñar cualquier cosa a un niño siempre que se haga en su propio lenguaje; también añade que los niños pueden aprender todos estos conceptos si se les ofrece la posibilidad de practicar con materiales que puedan manipular por sí mismos.

El desarrollo de los procesos cognitivos poseen tres etapas generales que se desarrollan en sistemas complementarios para asimilar la información y representarla, éstos serian los siguientes:

- **Modo enativo**, es la *primera inteligencia práctica, surge y se desarrolla como consecuencia del contacto del niño con los objetos y con los problemas de acción que el medio le da. (demostraciones, viajes de estudio, dramatizaciones y experiencias directas)*
- **Modo icónico**, es la *representación de cosas a través de imágenes que es libre de acción. Se caracteriza por el uso de la imaginación de las situaciones, representadas en el intelecto. Evidentemente esto permite el pensar y decidir sobre las cosas sin necesidad de manipularlas. El uso de imágenes y dibujos son usados para aprender conceptos y principios facilitando su interiorización. (fotografías, cine y TV)*
- **Modo simbólico**, es cuando *la acción y las imágenes se dan a conocer, o más bien dicho se traducen a un lenguaje. El lenguaje, sistema simbólico que facilita la adquisición y almacén de conocimiento, que permite recordar ideas. Entonces el*

símbolo no es la representación o referencia a un objeto, sino que es la forma como una situación es pensada. (Símbolos verbales, símbolos visuales)¹¹

Con este sustento de los modelos de aprendizaje, Bruner demuestra los momentos de aprendizaje, uno donde se da la manipulación, el segundo donde se hace uso de la imaginación y el tercero es de la simbolización.

Estos modelos de representación sirven para ayudar al niño a tener un mejor entendimiento de los contenidos. Si por ejemplo, en la tarea cotidiana del aula encontramos dificultades para que los niños comprendan un contenido representado simbólicamente, se puede recurrir a cualquiera de los otros dos modelos de representación.

Bruner al igual que otros de la teoría cognoscitiva, insiste en la importancia del lenguaje para el desarrollo del pensamiento y el aprendizaje. Argumenta que la palabra tiene trascendental importancia para la manifestación del pensamiento simbólico, donde el pensamiento se generaliza y logra establecer relaciones lógicas.

En resumen las propuestas básicas de Bruner afirman que, cuando a los niños se les permite observar, manipular, practicar y encontrar sus propias soluciones, no solo desarrollan habilidades para la resolución de problemas, sino que también adquieren confianza en su propia capacidad de aprendizaje, así como una tendencia a actuar en la vida como solucionadores de problemas.

Según Noemí García: “Para lograr que el estudio de las Ciencias Naturales en primaria sea realmente formativo, es indispensable que la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos de asignatura se realicen con materiales didácticos y actividades que propicien el análisis, la reflexión y la comprensión de los alumnos.”¹²

¹¹ Diccionario Enciclopédico de Didáctica. Ediciones Aljibe S.L. México. 2005. P. 155.

¹² García, Noemí “Libro para el maestro Ciencias Naturales cuarto grado”. México DF. Sep,1997.pp.7

Considerando lo que esta autora menciona, se puede señalar que los recursos que ofrece Enciclomedia son indispensables para cada clase. De manera que en la enseñanza de las ciencias los recursos de Enciclomedia como animaciones, interactivos o audios están diseñados para mantener la motivación e interés hacia la ciencia, pero sobre todo para generar un andamiaje, entre lo que ya saben los alumnos (ideas previas) y lo que están a punto de conocer. Muchos de los recursos de Enciclomedia retoman precisamente esas ideas previas de los alumnos; de tal forma que al interactuar con los recursos los niños y las niñas le tomen sentido a la ciencia y puedan construir su propio conocimiento.

Por esta razón Enciclomedia es un ***“proyecto educativo, basado en un sistema articulador de recursos para el aprendizaje, que mediante el apoyo de la computadora, estructura los libros de texto gratuito con ligas e imágenes fijas y en movimiento, audios, animaciones, ejercicios y actividades complementarias orientadas a promover procesos formativos de mayor calidad.”***¹³

La presentación de cada recurso de Enciclomedia permite que los alumnos se motiven por aprender, y no por adquirir modelos formales. El maestro, a través de estos recursos, mantiene a las y los niños motivados y a su vez, promueve el deseo por saber y conocer un tema en concreto.

Hablando pedagógicamente, el Programa Enciclomedia ha sido diseñado para apoyar los procesos de aprendizaje en grupo, siempre con la guía del maestro, y en las condiciones de espacio y tiempo del salón de clase, por lo que se toma como centro de atención la interacción entre maestro y alumnos.

En este sentido, se promueve la participación activa de los alumnos y favorece la construcción del conocimiento al llevar al salón fuentes de información,

¹³ Enciclomedia y la interacción en el aprendizaje escolar” en *Revista Educación* 2001 no. 130, México, marzo, p. 3.

recursos y herramientas que les permitan interactuar con diversos objetos de aprendizaje.

Los libros de texto de la SEP son el fundamento de ésta forma de enseñar con Enciclomedia a partir de su edición digital los enlaza a la biblioteca del aula, a fotografías, mapas, visitas virtuales, videos, películas, audios interactivos y otros recursos como los citados con anterioridad. Es decir los contenidos de los libros de textos gratuitos están vinculados con recursos que enriquecen y apoyan los temas de la curricula de primaria.

A raíz de Enciclomedia se optimizan materiales educativos de diversas índoles tales como: la enciclopedia Encarta, ligas a sitios en Internet, artículos especializados, video, audio y actividades pedagógicas, en una base de datos, para que estudiantes y profesores cuenten con una amplia gama de posibilidades de investigación y documentación, orientada a un aprendizaje más significativo e integral.

La forma de trabajo con Enciclomedia favorece el trabajo colaborativo en los temas de ciencias, ya que puede resultar más provechoso organizar al grupo en equipos, ternas o binas para intercambiar ideas. El acercamiento y la discusión de ideas sobre el contenido, genera un espacio de reflexión y permite la construcción de aprendizajes significativos por parte de los alumnos.

El uso cotidiano de la computadora va a la par con el aprendizaje de los contenidos de diferentes materias, tomando en cuenta que la computadora facilita la búsqueda, organización y presentación de la información y que permite desarrollar habilidades de pensamiento analítico, crítico y creativo.

Al utilizar Enciclomedia el profesor va generando un cambio natural entre la forma tradicional de presentar los contenidos de los planes y programas de estudio y

las posibilidades que brindan las tecnologías para crear situaciones de aprendizaje son altamente significativas y valiosas para los estudiantes.

2.3 Planificación

La planificación en el ámbito educativo es una herramienta de gran utilidad para el educador como recurso dinámico que sirve para organizar y prever la acción y prácticas pedagógicas. Por lo que se sostiene que la planificación es prever con precisión unas metas y los medios congruentes para alcanzarlas. Gracias a este tipo de planeación, es posible definir qué hacer y con qué recursos y estrategias.

Sin lugar a dudas la planificación es un espacio privilegiado para la valoración y transformación de la propia enseñanza. A partir de ella, es factible reflexionar sobre lo que se quiere y se puede hacer en el aula, según las condiciones que se presenten en la práctica cotidiana.

Las estrategias y las actividades deben estar diseñadas para que los alumnos logren intercambiar ideas, también tienen que promover el análisis y la reflexión a partir de diferentes recursos, por citar las propuestas de Enciclomedia.

La planificación didáctica permitirá definir qué hacer, cuándo utilizar los recursos y qué tipo de habilidades y competencias habrán de poner en juego los alumnos ante las diferentes situaciones de aprendizaje. También las actividades que se piensen deberán considerar las relaciones entre la información nueva y el conocimiento previo. Por ejemplo, será recomendable hacer inferencias antes de ver una imagen. A partir de aquí la presentación del organizador previo, para motivar a los alumnos y activar sus conocimientos previos, a través de los recursos que ofrece el Enciclomedia altamente significativos.

Es importante hacer mención que, antes de planear, se tiene que tener una idea clara sobre la relación entre los propósitos del Plan y Programas, el enfoque de

la asignatura, los ejes temáticos y los propósitos del tema, para estar en condiciones de dar prioridad a la formación, no a la información.

Un buen plan de clase incluye diversas actividades, que son más puntuales en la intervención didáctica. Generalmente los momentos que se consideran para diseñar las actividades son: previo a la clase, el inicio, el desarrollo y el cierre.

Antes de la planeación es preciso considerar las ideas previas de los alumnos y que el diseño de las actividades y selección de los recursos dependerá en gran medida de las características de los niños y de lo que tiene como base para incorporar nuevos aprendizajes. Los recursos de Enciclomedia retoman precisamente esas ideas previas de los alumnos; de tal forma que al interactuar con los recursos, los niños y las niñas le tomen sentido a la ciencia y puedan construir su propio conocimiento.

Si se pretende utilizar con demasiada frecuencia los recursos de Enciclomedia el resultado puede ser contraproducente, ya que éstos podrían acabar con la motivación de los alumnos.

El potencial que ofrece Enciclomedia dependerá del manejo que se haga de los recursos. Uno de los propósitos de la planeación es seleccionar él o los recursos adecuados, así como distribuir de la mejor manera el tiempo didáctico, a través de actividades grupales e individuales.

Enciclomedia dará mejores resultados siempre y cuando haya sido explorado previamente. Para ello, la planeación como instrumento pedagógico será fundamental para organizar las clases con Enciclomedia.

A continuación se presentan las actividades de clase, donde se observa no sólo el uso de los recursos de Enciclomedia sino además el de otro tipo de recursos, y la participación e interacción de los alumnos y del profesor.

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5^o **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo
Nivel: Primaria **Eje temático:** Los seres vivos, El ambiente y su protección **Lección 1:** Los seres vivos en los ecosistemas **Libro del alumno:** 6 - 11

Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de Ciencias Naturales, con la asistencia de Enciclomedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
¿Por qué se dice que algunas especies de plantas y animales están en peligro?	Reconozcan la diversidad biológica del país y reflexionen sobre las causas de la extinción de algunas especies de plantas y animales.	<ul style="list-style-type: none"> • Observar y describir por escrito la ilustración de las pp. 6 y 7, de manera individual. • Escribir una lista de los recursos renovables y los no renovables, individualmente. • Escribir los nombres de los seres vivos que forman parte de una cadena alimentaria. Comentar en el grupo el trabajo realizado. • Leer y comentar en equipos el texto de las pp. 8 y 9. • En el desarrollo de la lectura de la lección se utilizan las siguientes ligas: biodiversidad (video), especies e imágenes (Encarta). • Se les pide que elaboren un breve texto (libre), sobre la importancia de los ecosistemas de acuerdo a lo leído. Leer ante el grupo para que sea comentado. • Describir en parejas, en su cuaderno, lo que observan en las ilustraciones de la p. 10. • Investigar y escribir en su cuaderno que sucedería con cada uno de los animales que aparecen en las ilustraciones, con base en las preguntas: ¿Qué sería necesario para que pudieran vivir allí? Y ¿en qué lugares pueden vivir? • Discutir en equipos sobre la forma en que los seres humanos propician la extinción de los seres vivos, proporcionar ejemplos y presentarlos al grupo. • Escuchar la lectura en voz alta realizada por un compañero, del texto de la pp. 10 y 11. • Proyectar el video "los ecosistemas han cambiado" y "la tala y sus consecuencias". • Identificar si las ideas expuestas se relacionan con lo expresado por los niños. 	Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclomedia</i> . Encarta. Materiales para experimentación.	Sesión de una hora y media, máximo dos horas.

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5º **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo
Nivel: Primaria **Eje temático:** Los seres vivos **Lección 2:** Nosotros transformamos los ecosistemas **Libro del alumno:** 12 –15

Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de Ciencias Naturales, con la asistencia de Enciclomedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
¿Por qué y cómo transformamos nuestro entorno?	Distinguirá los ecosistemas transformados (rural, urbano y mixto) y sus principales características.	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar en el grupo sobre como el ser humano transforma los ecosistemas y explicar por qué creen que eso sucede. • Leer y discutir en parejas el texto de las pp. 12 – 14. • Proyectar el interactivo o animación “nosotros transformamos los ecosistemas” Enciclomedia. • Escribir en equipos, una lista de las características que poseen los ecosistemas transformados: rural, urbano y mixto, en relación con: sus habitantes, los servicios disponibles y las actividades económicas que se realizan en cada uno de ellos. • Presentar al grupo las listas de los equipos y discutir en torno de las diferencias que encuentran entre ellas. Ponerse de acuerdo y, en su caso, modificar y enriquecer los listados elaborados. • Observar las ilustraciones de las pp. 13 y 14 e identificar los servicios que aparecen ilustrados. • Escribir en su cuaderno, individualmente, los servicios que hay en su comunidad. Responder la pregunta ¿Qué pasaría si tu comunidad no tuviera esos servicios? • Comentar el trabajo con el grupo y opinar sobre los otros trabajos de los compañeros. 	Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclomedia</i> . Encarta. Materiales para experimentación.	Sesión de una hora y media, máximo dos horas.

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5º **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo
Nivel: Primaria **Eje temático:** El cuerpo humano y la salud **Lección 4:** Los alimentos regionales, los ecosistemas y la cultura **Libro del alumno:** 22 - 27

Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de Ciencias Naturales, con la asistencia de Enciclomedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
¿En todas las comunidades urbanas y rurales las personas comen los mismos alimentos?	Que los niños valoren la importancia de aprovechar los alimentos de la región para lograr una alimentación variada y equilibrada y reflexionen con respecto a la repercusión de una dieta inadecuada.	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar en torno a la pregunta: ¿En todas las comunidades urbanas y rurales las personas comen los mismos alimentos? Escribir las ideas del grupo en el pizarrón; organizarlas identificando aquellas con las que todos concuerdan, con las que no están de acuerdo y las que sean dudas y preguntas. • Leer y comentar en grupo el texto de las pp. 22 – 23. • Proyectar el interactivo o animación “alimentación y salud” Enciclomedia. • Registrar la información que se pide, en la actividad propuesta por tu libro de texto. Determinar si su dieta fue equilibrada. • Comentar en el grupo los resultados e identificar los alimentos consumidos que provienen de su comunidad. • Observar fotografías o apoyo visual del “internet” sobre el proceso de industrialización del Chile y responder a preguntas sobre los recursos naturales que se usan y los desperdicios que se generan en él. • Comentar las respuestas con el grupo. 	Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclomedia</i> . Encarta. Materiales para experimentación.	Sesión de una hora y media, máximo dos horas.

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5º **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo
Nivel: Primaria **Eje temático:** El ambiente y su protección **Lección 5:** Consecuencias de la transformación inadecuada de los ecosistemas **Libro del alumno:** 28 - 33

Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de Ciencias Naturales, con la asistencia de Enciclomedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
<p>¿Qué entiendes por contaminación?</p> <p>¿Por qué se produce la contaminación?</p>	<p>Identifiquen las diferentes fuentes de contaminación del aire, el agua y el suelo.</p> <p>Valoren las consecuencias de la contaminación en los seres vivos e identifiquen algunas acciones para contrarrestarlas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Responder por escrito las preguntas relacionadas con la contaminación y sus causas. • Investigar en parejas, consultando libros de la biblioteca, los contaminantes que conocen, dónde se encuentran y en qué les afectan. • Registrar la información obtenida en una tabla. • Leer y comentar en parejas el texto de las pp. 28 – 29. Con apoyo del recurso “Encarta”, proporcionar más información al tema. • Estimar la cantidad de granos de arroz en una caja, aplicando un procedimiento convencional. • Estimar la cantidad de hojas que hay en una fotografía, de acuerdo con el procedimiento realizado. • Leer y comentar en equipo el texto de las pp. 32 – 33. • Comparar la información que obtuvieron sobre la contaminación y compararla con la actividad inicial y la investigación realizada, para identificar los datos nuevos. 	<p>Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclomedia</i>. Encarta. Materiales para experimentación.</p>	<p>Sesión de una hora y media, máximo dos horas.</p>

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5º **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo
Nivel: Primaria **Eje temático:** Los seres vivos **Lección 9:** Diversidad y escala de los seres vivos **Libro del alumno:** 46 - 51

Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de Ciencias Naturales, con la asistencia de Enciclomedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
<p>¿Cómo es la flora y la fauna de tu comunidad?</p> <p>¿Por qué es diferente la flora y fauna del desierto con la de la selva?</p>	<p>Que los niños reconozcan la diversidad biológica del país.</p> <p>Reconozcan la diversidad de formas y tamaños de los seres vivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar en torno a la pregunta: ¿Cómo es la flora y la fauna de tu comunidad?. Escribir las ideas del grupo en el pizarrón; organizarlas identificando aquellas con las que todos concuerdan, con las que no están de acuerdo y las que sean dudas y preguntas. • Observar y describir en parejas, las ilustraciones de las pp. 48 - 49. • Leer y comentar en parejas, el texto de las pp. 48 – 50. • Comentar en grupo, el contenido del texto mediante preguntas formuladas por el maestro. • Observar las ilustraciones de las pp. 46 – 47 y registrar la información que se solicita en la p. 50. Presentar los resultados al grupo y, en su caso, modificar la información. • Establecer el tamaño real de seres y objetos de una ilustración usando la escala 1cm = 50 cm. • Seleccionar objetos o seres vivos que midan entre 50 y 150 cm de altura. Medirlos y anotar la medida junto con sus nombres. • Dibujarlos a escala en una hoja de papel cuadriculado, en un cuadrado de 20 cm x 20 cm. • Representar los mismos elementos en una escala distinta compararlos con el primer dibujo. • Observar la ilustración que muestra a escala un ser humano, una ballena azul y un árbol “secuoya”. Medirlos y comprobar si corresponden a la escala de 1 cm = 5 cm. 	<p>Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclomedia</i>. Encarta. Materiales para experimentación.</p>	<p>Sesión de una hora y media, máximo dos horas.</p>

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5º **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo
Nivel: Primaria **Eje temático:** Los seres vivos, El cuerpo humano y la salud **Lección 10:** Organismos unicelulares **Libro del alumno:** 52 - 57

Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de Ciencias Naturales, con la asistencia de Enciclomedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
¿Qué formas tienen las células y qué relación tienen con nuestra salud?	<p>Que los niños se inicien en el estudio de la célula y reconozcan algunos tipos de células. (características de los organismos unicelulares)</p> <p>Reconozcan el papel de algunos organismos unicelulares en la salud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Debatir en torno de sus ideas sobre el significado de “organismos unicelulares”. Escribir y organizar las ideas de los niños en el pizarrón, para identificar la información que es preciso obtener. • Leer y comentar el texto de las pp. 52 – 53. Identificar las ideas que apoyan, lo que ya habían dicho y aquellas que resultan nuevas. • Proyectar el interactivo, “El mundo de lo microscópico”. • Comentar las diferencias y semejanzas que hay entre organismos unicelulares y pluricelulares. • Observar y describir, en parejas, las ilustraciones de: cocos, bacilos y espiroquetas; vistos al microscopio, así como las de levaduras y la multiplicación de una célula bacteriana. • Con apoyo del recurso Encarta proyectar el video “División de una bacteria”. • Conseguir en equipo, los materiales necesarios para realizar la actividad de la p. 54 y registrar las observaciones en sus cuadernos. Al concluir el 	<p>Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclomedia</i>. Encarta. Materiales para experimentación.</p>	<p>Sesión de una hora y media, máximo dos horas.</p>

		<p>periodo de observación, comentar los resultados obtenidos, con sus compañeros y maestros.</p> <ul style="list-style-type: none">• Leer y comentar en equipo el texto de las pp. 55 – 57, para complementar la lectura proyectar “Microbios y enfermedades” enlace Enciclomedia.• Elaborar, individualmente en su cuaderno, una lista de tres alimentos que no se consumen frescos. Investigar los procedimientos que se usaron para conservarlos y describirlos en su cuaderno. Anotar la fecha de caducidad. Comentar los resultados obtenidos.• Discutir en torno del papel de algunos organismos unicelulares en la salud humana.• Revisar las ideas iniciales que los niños expresaron sobre los organismos unicelulares y determinar la manera de conseguir la información que haga falta para complementarlas.		
--	--	--	--	--

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5º **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo

Nivel: Primaria **Eje temático:** Los seres vivos **Lección 11:** La célula **Libro del alumno:** 58 - 59

Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de Ciencias Naturales, con la asistencia de Enciclomedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
<p>¿Tú estás formado por células, tu piel, tu corazón, en tu sangre hay células?</p> <p>¿Todas serán iguales?</p>	<p>Que los niños reconozcan algunos tipos de células. Diferencias en función, forma y tamaño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar en torno a la pregunta: ¿Tú estás formado por células, tu piel, tu corazón, en tu sangre hay células?, ¿Todas serán iguales? Escribir las ideas del grupo en el pizarrón; organizarlas identificando aquellas con las que todos concuerdan, con las que no están de acuerdo y las que sean dudas y preguntas. • Proyectar el interactivo, "El mundo de lo microscópico" y "Tipos de células". • Leer y comentar, en parejas, el texto de las pp. 58 – 59. • Identificar lo que ya habían dicho y aquellas que resultan nuevas. Exponer al grupo las ideas que encontraron en la lectura y comentar las características de las células. • Trazar en el cuaderno una línea de 10 cm de largo, dividirla en 10 partes iguales, tomar un cm y dividirlo en 10 partes iguales. Dibujar una línea de 1mm y observarla para imaginarla como sería dividirla en mil partes iguales (micras). • Medir las ilustraciones de células que aparecen en la p. 59 y anotar en las líneas cuantas micras mide cada célula de largo. 	<p>Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclomedia</i>. Encarta. Materiales para experimentación.</p>	<p>Sesión de una hora y media, máximo dos horas.</p>

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5º **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo
Nivel: Primaria **Eje temático:** Los seres vivos **Lección 12:** Todas las células tienen características comunes
Libro del alumno: 60 - 63

Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de Ciencias Naturales, con la asistencia de Enciclomedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
<p>¿Qué partes componen un huevo de ave?</p> <p>¿Qué semejanza guarda un huevo con una célula?</p>	<p>Que los niños conozcan las partes principales de la célula: núcleo, citoplasma y membrana.</p> <p>Distinguirá las principales diferencias entre células animales y vegetales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar en torno a la pregunta: ¿Qué partes componen un huevo de ave?, ¿Qué semejanza guarda un huevo con una célula? Escribir las ideas del grupo en el pizarrón; organizarlas identificando aquellas con las que todos concuerdan, con las que no están de acuerdo y las que sean dudas y preguntas. • Leer el texto de la p. 60 y distinguir las partes principales de la célula y las funciones que realizan. • Con apoyo del recurso Encarta proyectar el interactivo “La célula”, para proporcionar más información al tema. • Ejemplificar el funcionamiento de la membrana celular, con pasitas sumergidas en agua durante dos horas para observar los cambios que se presentan y dibujarlos. Explicar que sucedió, como pueden explicarlo y hacer una analogía entre la membrana celular y la piel de la pasita. • Comentar lo realizado con sus compañeros y maestro. • Leer y comentar en equipos el texto de las pp. 61 – 63. • Escribir un texto en el que expliquen cuales son las partes principales de la células y sus funciones. • Presentar el texto al grupo y comentar su contenido. • Proyectar el interactivo, “Tipos de células” recurso Enciclomedia. • Comentar las diferencias entre las células animales y células vegetales. 	<p>Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclomedia</i>. Encarta. Materiales para experimentación.</p>	<p>Sesión de una hora y media, máximo dos horas.</p>

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5º **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo
Nivel: Primaria **Eje temático:** Materia energía y cambio **Lección 25:** Las fuentes de energía **Libro del alumno:**
118 - 123

Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de Ciencias Naturales, con la asistencia de Enciclomedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
<p>¿Qué fuentes de energía conocen?</p> <p>¿Los alimentos son fuentes de energía?</p>	<p>Que los niños conozcan diferentes tipos y fuentes de energía, así como algunos cambios que producen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar sobre el título de la lección “las fuentes de energía” para expresar las ideas de los niños respecto de la utilidad de la energía y los diferentes tipos de ésta que se usan. • Escribir las ideas en el pizarrón y organizarlas para revisarlas en el transcurso de la sesión. • Con la asistencia del enciclomedia proyectar el video “la locomotora” y observar la ilustración de las pp. 118-119; hacer una lista en su cuaderno de todas las fuentes de energía que encuentren. • Responder a las preguntas planteadas por el libro de texto y comentar sus conclusiones al grupo. • Realizar la actividad propuesta en la p.122, individualmente; observar y analizar la gráfica y registrar la información en una tabla. 	<p>Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclomedia</i>. Encarta.</p>	<p>Sesión de una hora y media, máximo dos horas.</p>

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5º **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo
Nivel: Primaria **Eje temático:** Materia energía y cambio **Lección 26:** A trabajar con la energía **Libro del alumno:**
124 - 127

Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de Ciencias Naturales, con la asistencia de Enciclomedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
¿Cómo se relaciona la energía con tu cotidianidad?	<p>Que los niños conozcan diferentes tipos y fuentes de energía, así como algunos cambios que producen.</p> <p>Se inicien en la noción de trabajo mecánico. (Trabajo en física)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar en torno a la pregunta: ¿Cómo se relaciona la energía con tu cotidianidad? Escribir las ideas del grupo en el pizarrón; organizarlas identificando aquellas con las que todos concuerdan, con las que no están de acuerdo y las que sean dudas y preguntas. • Comentar sobre las fuentes de energía que conocen y los cambios que producen en diferentes objetos. Proporcionar ejemplos. • Leer y comentar, el texto de las pp. 124-125. distinguir los usos que se dan a las distintas fuentes de energía y los cambios que éstas producen en los objetos del medio. • Proyectar el interactivo o animación “la ruta de la energía” y “transformadores de la energía” observar para identificar ejemplos de transformación de la energía, a través de los cambios que se producen en distintos objetos. • Observar para identificar ejemplos de transformación de la energía, a través de los cambios que se producen en distintos objetos. Comentar en equipo las observaciones. • Leer y comentar el texto de las pp. 126-127 en parejas. Compartir sus ideas con el grupo. • Ejemplificar el trabajo mecánico con cuatro alumnos, de acuerdo con la propuesta del libro de texto. Comentar sobre lo que el grupo observo en los ejemplos y determinar quien hace trabajo mecánico. 	<p>Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclomedia</i>. Encarta. Materiales para experimentación.</p>	<p>Sesión de una hora y media, máximo dos horas.</p>

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5º **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo
Nivel: Primaria **Eje temático:** Materia energía y cambio **Lección 27:** Para transmitir energía **Libro del alumno:**
128 - 133

Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de Ciencias Naturales, con la asistencia de Enciclomedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
¿Al emitir un sonido se puede llegar a romper una copa de vidrio fino?	Que los niños relacionen el sonido y los movimientos sísmicos con la trasmisión de ondas. Reconozcan algunas medidas para evitar accidentes ocasionados por el uso de energía eléctrica y algunas medidas de seguridad en caso de desastre.	<ul style="list-style-type: none"> • Observar las ilustraciones del texto de la lección y describirla. Formular predicciones sobre el contenido del texto. • Proyectar el video o interactivo “movimientos de ondas”, observar para identificar algunos ejemplos de trasmisión de la energía. • Leer y comentar el texto de la p. 128 y hacer énfasis en la trasmisión de la energía. • Realizar en equipos, la actividad propuesta para identificar los diversos tonos que se producen al emitir sonidos a través de diferentes cuerpos. Anotar sus observaciones y comentarlas en el grupo. • Proyectar la animación “movimiento de ondas sísmicas”. conversar en equipos sobre las experiencias que han escuchado o tenido respecto de los sismos. • Leer y comentar en equipo el texto de las pp.131-133. • Realizar en equipos la actividad propuesta en la p.132, para determinar la cantidad de energía que se libera en un sismo, de acuerdo con la información de una tabla y predecir cuanta energía liberaría un temblor de 9 grados en la escala Richter. 	Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclomedia</i> . Encarta. Materiales para experimentación.	Sesión de una hora y media, máximo dos horas.

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5º **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo
Nivel: Primaria **Eje temático:** Materia energía y cambio **Lección 30:** Movimiento y deformaciones **Libro del alumno:**
142 - 145

Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de Ciencias Naturales, con la asistencia de Enciclomedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
¿Qué cosas conocen que se muevan?	Que los niños conozcan diferentes tipos de movimiento: pendular, rectilíneo y ondulatorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Discernir acerca de términos como: energía, fuerza, cambio, etc., y mostrar algunos ejemplos. • Leer y comentar el texto de la pág. 142. Identificar si las ideas expuestas se relacionan con lo expresado por los niños. • Proyectar el video enciclomedia de "efectos de un choqueractivo: el carrito". • Realizar la actividad propuesta en la p. 143, de manera individual. • Anotar las observaciones en su cuaderno y discutir en el grupo en torno de preguntas relacionadas con el cambio de volumen de los cuerpos cuando una fuerza actúa sobre ellos. • Pedir diferentes opiniones de lo que consideran que es el movimiento y qué lo causa. • Leer y comentar en parejas el texto de la p.144. • Definir que el movimiento se da ondulatorio y rectilíneo. Indicar que en sus cuadernos ilustren estos movimientos y presenten otros ejemplos. • Realizar en equipo la actividad sugerida en la p. 145 para averiguar de qué factores depende la rapidez con que se mueve un péndulo. • Anotar las observaciones en su cuaderno y comentar en grupo el trabajo realizado para responder a las preguntas planteadas. 	Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclomedia</i> . Encarta. Materiales para experimentación.	Sesión de una hora y media, máximo dos horas.

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5º **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo
Nivel: Primaria **Eje temático:** Materia energía y cambio **Lección 31:** Energía para mezclar y separar **Libro del alumno:** 146 -149

Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de C.N, con la asistencia de Enciclomedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
¿Qué ejemplos de mezclas conocen?	Que los niños distingan algunas características de las mezclas homogéneas y conozcan algunos métodos para separarlas.	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar en grupo sobre el significado del título de la lección. Anotar las ideas de los niños en el pizarrón. • Leer y comentar en equipo el texto de la p.146-147 y explicar por escrito que se requiere para separar mezclas. Comentar su trabajo al grupo. • Proyectar el video o interactivo "Laboratorio de mezclas" • Construir individualmente un mapa conceptual para explicar las diferencias entre las mezclas homogéneas y heterogéneas. Intercambiar el trabajo para compararlos y explicar las diferencias. • Leer y comentar en grupo el texto de la p. 148 para identificar el método de separación de mezclas conocido como cristalización. • Experimentar con la cristalización de sólidos disueltos en agua, al realizar la actividad propuesta en la p.149. Observar el estambre durante una semana, describir por escrito lo que ocurre al evaporarse el agua y explicar los resultados obtenidos. • Comparar los resultados con compañeros que disolvieron sólidos distintos: Sal, azúcar, refresco en polvo para identificar el tamaño, el color y la forma de los cristales obtenidos. 	Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclomedia</i> . Encarta. Materiales para experimentación.	Sesión de una hora y media, máximo dos horas.

Asignatura: Ciencias Naturales **Grado:** 5^o **Grupo:** A **Ciclo Escolar:** 2008 a 2009 **Escuela:** Cayetano Ocampo
Nivel: Primaria **Eje temático:** Materia energía y cambio **Lección 32:** Energía y sociedad **Libro del alumno:** 150 -153
Propósito: Que los alumnos se apropien de los contenidos de Ciencias Naturales, con la asistencia de Enciclopedia, por medio de estrategias didácticas significativas, misma que les permita construir su conocimiento y desarrollar su creatividad.

PREGUNTA GENERADORA	OBJETIVO	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIÓN
¿La sociedad moderna necesita energía en todas sus formas para existir?	<p>Que los niños conozcan diferentes tipos y fuentes de energía, así como algunos cambios que producen. (Consecuencias del uso de la energía)</p> <p>Que los niños conozcan diferentes tipos de movimiento: pendular, rectilíneo y ondulatorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar en grupo sobre el significado del título de la lección, para predecir su contenido. Anotar las ideas expresadas por los niños. • Escuchar la lectura del texto de las pp.150 y 152, realizada por algunos compañeros, por turnos; seguir la lectura en sus libros. • Comentar en el grupo sobre el papel que desempeña la energía en la vida moderna y elaborar una tabla de dos columnas para registrar los beneficios y los perjuicios que conlleva el uso de la energía en la sociedad. Aportar ejemplos. • Investigar individualmente una forma de reducir la fricción siguiendo las instrucciones de la actividad sugerida en la p. 151. • Observar lo que ocurre y registrar sus respuestas a las preguntas propuestas. Comentar en el grupo los resultados. • Organizar equipos para determinar que pueden hacer en una situación hipotética en la que descubren un yacimiento de petróleo en su comunidad. Elaborar una lista con los beneficios y las desventajas que tendría la explotación del yacimiento. • Analizar las listas y decidir lo que conviene hacer. • Completar el diccionario científico con las palabras nuevas. 	<p>Libro digitalizado como algunos recursos de <i>Enciclopedia</i>. Encarta. Materiales para experimentación.</p>	<p>Sesión de una hora y media, máximo dos horas.</p>

CAPÍTULO III
APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

3.1 Ejecución del Plan de Trabajo y Novela escolar

En la ejecución del plan de trabajo, se aplicó una serie de actividades estratégicas apegadas a los planes de estudios vigentes, por lo que se considera necesario mencionar los resultados que se obtuvieron en toda la aplicación del proyecto y actividades del desarrollo educativo, las cuales fueron favorables tanto para los alumnos como para el maestro.

Esto quiere decir que todos los niños con problemas para la integración grupal, a través de la ejecución de las acciones planteadas, fueron modificando sus conductas de integración, participación y conocimientos, mediante la asistencia de Enciclomedia y sus recursos.

Es importante mencionar que no en todas las actividades se ha logrado el éxito deseado, pero esto sirve para aprender y volver a intentar, hasta lograr que lo imposible sea posible con esfuerzo para que los alumnos mejoren su aprendizaje.

A continuación se presentan algunas descripciones de los resultados obtenidos en cada una de las actividades puestas en marcha.

Todo comienza en un lugar en donde se brinda la oportunidad de establecer una estrecha relación con la familia, comunidad y niño, se refiere obviamente a la escuela.

Un día de clase con los alumnos comienza estando de pie a la entrada del salón, porque así es el modo atento para recibirlos hasta que todos lleguen, desfilando con el “buenos días maestro” de siempre. Cuando todos están sentados en sus lugares se procede a preguntarles como les fue el día anterior, qué hicieron, si hicieron la tarea, y todos tratan de contestar al mismo tiempo, luego se realiza el pase de lista, se platica con ellos sobre la actividad que se va a trabajar para no tomarlos por sorpresa.

Como primera secuencia de trabajo se aplicó una actividad lúdica de nombre “paseos en taxi”, que consistía en dividir al grupo en equipos de cuatro al azar, a raíz de esto, los niños expresaron interés y participación, pero trataban de elegir a sus compañeros con quien más confianza tenían, pero las instrucciones del juego no lo permitían.

Cabe mencionar que esta actividad tuvo el propósito de limar asperezas que se presentan en el salón de clases entre los niños, así como también se facilitó la oportunidad de trabajar con otros niños no formándose el clásico equipo de amigos.

Después de que se concluyó la actividad, los equipos estaban listos para trabajar esperando las instrucciones para la segunda actividad.

En la segunda secuencia de trabajo se definió el tema por ver “las fuentes de energía” de acuerdo al Plan de Estudios vigente, se les pregunto sobre ¿Qué fuentes de energía conocen? Algunos niños tenían la idea pero al establecer una relación entre iguales, lograron tener más confianza generando una gran cantidad de ideas, luego se les indicó que anotaran las ideas en el pizarrón y sin lugar a dudas lo hicieron. La participación de los niños fue muy activa, por lo tanto se logró conocer qué tanto saben los alumnos del tema.

Se les indicó que sacaran su libro de Ciencias Naturales donde se procedió a leer la lectura del tema y que cada quien leyera un párrafo, luego cada uno explicó el contenido del texto. No todos leen de igual manera, algunos logran leer de una manera más clara que otros, y al momento de pedirles que explicaran el párrafo que leyeron no todos lograron describirlo correctamente, ya que estaban formados en seis equipo, identificándolos con las letras de la A a la F, luego se les preguntó acerca de la lectura y el equipo que más aciertos tuviera era el ganador, ganó el quipo E, después se les señaló que en la lectura buscaran las palabras que para ellos eran desconocidas e indagaran su significado en sus diccionarios.

Con la asistencia de Enciclomedia se proyectó el video “La locomotora” y se logró hechizar la atención de los niños en el transcurso de la proyección, al término del video los niños dejaron salir sus inquietudes y dudas, de manera que el propósito se estaba alcanzando ya que se promovió el análisis y la reflexión del tema a partir de este recurso tecnológico.

En las actividades propuestas en el libro de texto, los niños recolectaron, organizaron, comunicaron e interpretaron la información.

La forma de evaluar el aprendizaje de los niños fue mediante la elaboración de un cuadro sinóptico en equipos, explicando lo más relevante del tema, para algunos resultó algo desagradable ya que en ciclos anteriores esta forma de evaluar no era muy común, por ser la primera vez y para que se familiarizaran se les proporcionó conceptos fundamentales sobre el tema. A partir de aquí los niños se pusieron de acuerdo respectivamente en equipos, de manera que el trabajo colectivo fue muy armónico e interactivo entre ellos, se esperó hasta el último equipo, para luego proceder a la exposición.

Los resultados de esta actividad fueron muy positivos, ya que había una cercana similitud en el esquema de cuatro equipos, y los dos restantes presentaban una estructura magnífica, mostrando conceptos propios de ellos, así como una serie de ejemplos sumamente interesantes y correctos.

Continuando con esta pequeña historia, en otra sesión de trabajo se decide el tema por ver el cual corresponde a la lección “La célula”, los estudiantes mostraron interés al observar las diferentes imágenes de la célula en el computador, también comprendieron la importancia de la célula para los seres vivos.

Se proyectó la animación “Tipos de células”, del recurso de Enciclomedia, reconocieron las partes básicas de las células e identificaron las características de la

célula animal, logrando cautivar la atención de los niños promoviendo el análisis y la reflexión del tema.

Con apoyo del recurso Encarta se proyectó el interactivo “La célula”, para proporcionar más información al tema. De manera que los niños realizaron comparaciones entre célula animal y vegetal, hicieron el cuadro comparativo y realizaron la actividad de completar los nombres de las partes de las células.

De manera que esta es la dirección que llevan las catorce sesiones de clases que incluyen diversas actividades, que son más puntuales en la intervención didáctica. Generalmente los momentos que se consideraron para diseñar las actividades son: previo a la clase, el inicio, el desarrollo y el cierre.

Al realizar cada actividad los niños presentaron al principio timidez, por lo que paulatinamente se integraron a lo que estratégicamente se estaba realizando, se reconoce que cuando al alumno se le deja que construya su propio conocimiento adquiere una confianza y seguridad para avanzar propiamente.

Como se mencionó anteriormente las planeaciones, están vinculadas con la asistencia de los recursos de Enciclomedia como animaciones, interactivos o audios, como resultado de la presentación de cada recurso de Enciclomedia de acuerdo a los temas propuestos por la curricula, los alumnos se mantuvieron motivados y con deseo de aprender y conocer más del tema, de tal forma que los alumnos al interactuar con los recursos de Enciclomedia le tomaron sentido a la ciencia y pudieron construir sus propios conocimientos.

La forma de trabajar con Enciclomedia se caracterizó por propiciar el trabajo colaborativo en los temas de Ciencias Naturales, los alumnos intercambiaron sus ideas, de manera que el acercamiento de las animaciones e interactivos y la discusión de ideas sobre el contenido, dio como resultado un espacio de reflexión y permitió la construcción de aprendizajes significativos de los niños.

Los resultados obtenidos al realizar todas las actividades fueron de manera provechosa, los alumnos durante todo el proceso se notaron muy participativos en todos los aspectos. Después de haber terminado la hora de labores los alumnos todavía deseaban tener algo más en que emplear sus saberes basados en la intelectualidad.

Cabe mencionar que al realizar las actividades, existió un gran interés por parte de los alumnos, pues, si se les preguntaba de cómo y cuáles actividades querían realizar, ellos decidían acertadamente y de ahí partían los propósitos marcados.

Durante la aplicación surgieron algunos problemas que se tenían que tratar como por ejemplo: habían infantes que no querían hacer nada al principio, pero utilizando estrategias adecuadas al interés del niño como dinámicas grupales, se logró superar esta problemática.

Al paso de algunas actividades la mayoría de los niños tenían la iniciativa verdadera de transformar sus saberes y en base a esas características, los que no querían hacer nada terminaban animados, después solo deseaban seguir participando en las acciones positivas encaminadas por el grupo.

Pero no todo es diversión con los alumnos, en este salón se encuentran cuatro alumnos con problemas para la comprensión de textos, y si se ha puesto especial empeño en este tipo de actividades es precisamente porque estos alumnos todavía no han logrado vencer las dificultades que tienen al leer los textos y sobre todo no logran comprender su significado, estos niños se esfuerzan por aprender pero no han logrado adquirir los conocimientos como debe ser, por lo cual merecen mayor interés.

Estos niños además de su falta de comprensión en los diversos textos, a veces no asisten a clase dificultando aún más su problema, ya que pierden el interés

y la secuencia de las actividades dando como resultado que los niños carezcan de base para continuar el aprendizaje.

La realidad es que se dificulta trabajar con ellos sobre todo porque no asisten diariamente, pero se trata de que se integren a todas las actividades que se realizan junto con sus demás compañeros con normalidad.

Los problemas en general que se presentaron en algunas actividades realizadas durante el tiempo programado en el plan de trabajo, consistieron en que algunos alumnos no asistieron puntual a clases, ya sea por motivos de salud o por las lluvias que se presentan debido a los cambios climáticos, por lo que al faltar, la planeación programada ya no se desarrollaba con resultados satisfactorios.

3.2 Evaluación y sistematización de la alternativa.

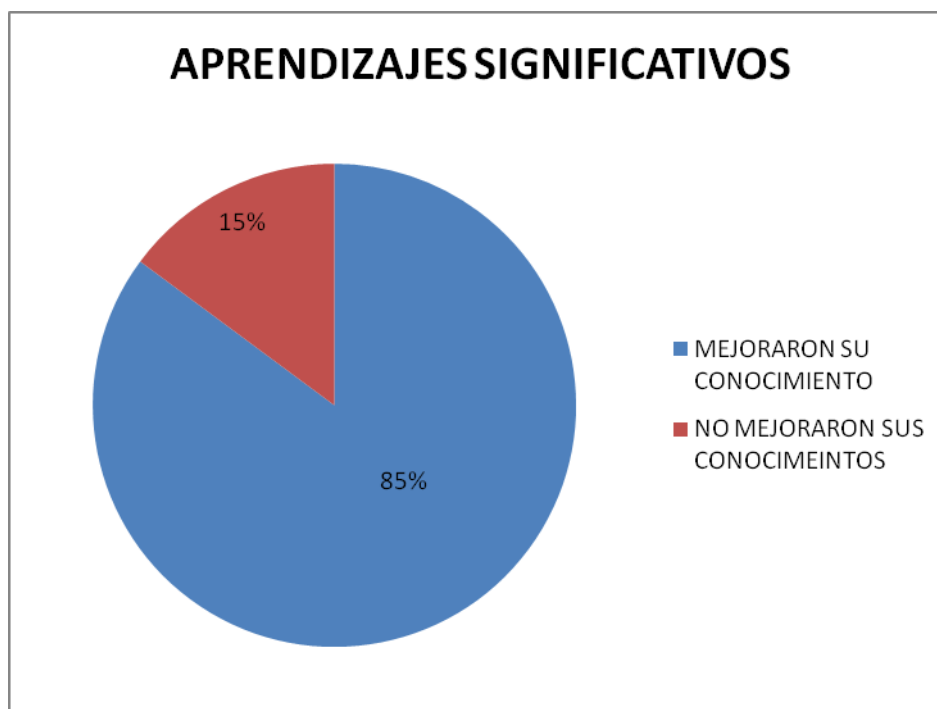
Los resultados después de la aplicación de la alternativa, finalmente se consideró que el alumno adquirió los conocimientos y saberes sobre la asignatura, en donde él por sí solo utilizaba habilidades necesarias para realizar sus actividades.

La socialización fue uno de los propósitos marcados desde un principio los educandos tuvieron el espacio para poder interactuar y divertirse. Adquirieron la voluntad de realizar actividades positivas para mejorar la calidad de aprendizaje y sobre todo la asimilación de conocimientos mediante el apoyo de Enciclomedia. Se considera que los alumnos han adquirido un avance en las habilidades importantes al querer aprender y participar en todos los ambientes didácticos propuestos.

Existieron desventajas pero fueron superadas mediante la labor docente, la participación del alumno y la colaboración de padres de familia ya que sin los esfuerzos de todos los participantes no habrían existido los avances.

Durante las acciones desarrolladas Enciclomedia se caracterizó por propiciar el trabajo colaborativo en los temas de Ciencias Naturales, los alumnos intercambiaron sus ideas, de manera que el acercamiento de las animaciones e interactivos y la discusión de ideas sobre el contenido, dio como resultado un espacio de reflexión y permitió la construcción de aprendizajes significativos de los niños.

A continuación se presenta el nivel de aprendizaje de los alumnos de quinto grado, con el apoyo de Enciclomedia como herramienta didáctica.

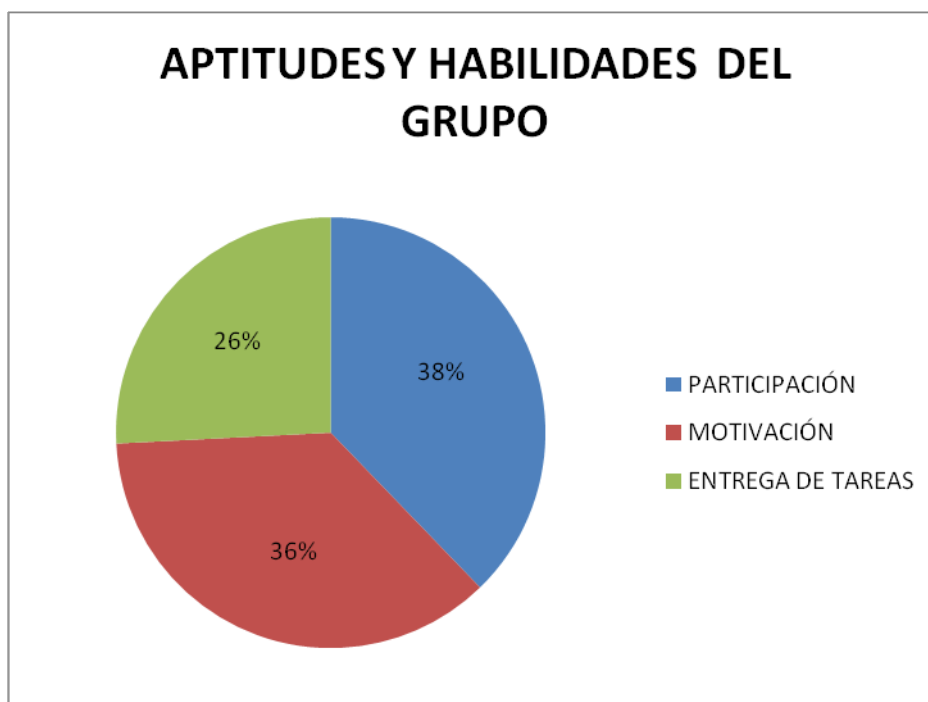


Cabe señalar que estos datos se recabaron mediante la aplicación de una evaluación de los contenidos tratados, con la finalidad de medir el conocimiento de los estudiantes con respecto a la asignatura de Ciencias Naturales, logrando resultados positivos de conocimientos y actitudes.

En el acto de enseñanza – aprendizaje se actuó como guía del alumno y poco a poco se fueron retirando esas ayudas, hasta que el alumno logró conducirse

cada vez con mayor grado de independencia y autonomía. Los alumnos tenían el interés por aprender lo que se les estaba mostrando, la ayuda y guía del docente fue un factor importante para que ellos pudieran construir conceptualmente su mundo.

A continuación se presenta el nivel de las aptitudes y habilidades de los alumnos de quinto grado, con el apoyo de Enciclomedia como herramienta didáctica que facilita la enseñanza de las Ciencias Naturales.



Esto quiere decir, que de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación la hipótesis planteada es positiva. Ya que la información que ofrecen los recursos de Enciclomedia permitieron activar los conocimientos previos de los alumnos, iniciando un proceso de construcción de aprendizaje al incorporar la nueva información.

Se evaluaba la capacidad que cada alumno tenía al participar en las actividades. Durante el proceso de aplicación se notó que hay niños capaces de desarrollar por sí solos sus conocimientos, de tal forma que cada día se fueron

obteniendo mejores resultados que caracterizan a los alumnos como una fuente capaz de poder construir sus propios aprendizajes.

Finalmente se puede enunciar que se logró que las actividades y propósitos previstos desde un principio se mantuvieran en el resolutivo más importante y que la satisfacción de cada alumno fuera buena. No se pudieron cubrir en su totalidad todos los aspectos pero sí los más relevantes.

CONCLUSIONES

En resumen, la inclusión de la tecnología en las escuelas de nuestro país es una nueva alternativa pedagógica, que permite articular los contenidos escolares con el contexto, teniendo como resultado prácticas educativas exitosas y alumnos que al concluir sus estudios, tendrán la posibilidad de insertarse al campo laboral con mayores oportunidades.

Nada de lo anterior tendría sentido sin un enfoque pedagógico que fundamentara el diseño de propuestas de enseñanza tecnológica que beneficien a los docentes en el desarrollo de sus prácticas educativas.

Enciclomedia se constituye como un aporte importante para la educación, pues con la digitalización del libro de texto y la incorporación de diversos recursos multimedia a sus contenidos, enriquece los procesos de aprendizaje con recursos que propician una mejor comprensión, resignificación y apropiación de los contenidos escolares.

En la enseñanza de las ciencias los recursos de Enciclomedia como animaciones, interactivos o audios están diseñados para mantener la motivación e interés hacia la ciencia, pero sobre todo para generar un andamiaje, entre lo que ya saben los alumnos (ideas previas) y lo que están a punto de conocer.

La estrategia de trabajo con Enciclomedia se ha caracterizado por propiciar el trabajo colaborativo en los temas de ciencias, ya que puede resultar más provechoso organizar al grupo en equipos, para intercambiar ideas. El acercamiento y la discusión de ideas sobre el contenido, genera un espacio de reflexión y permite la construcción de aprendizajes significativos por parte de los alumnos.

Los recursos que ofrece Enciclomedia pueden ser considerados como organizadores anticipados, ya que la información permite activar los conocimientos

previos de los alumnos para iniciar un proceso de construcción de aprendizajes al incorporar información nueva.

Pedagógicamente hablando, ha sido diseñada para apoyar los procesos de aprendizaje en grupo, siempre con la guía del maestro, y en las condiciones de espacio y tiempo del salón de clase, por lo que se toma como centro de atención la interacción entre maestro y alumnos.

El propósito es lograr que los profesores utilicen la tecnología y a su vez puedan incorporar en sus clases programas educativos como Enciclomedia, que permite tanto al profesor como al alumno, encontrar información que enriquece los temas de los libros de texto de una forma interactiva y fácil de trabajar en clase.

ANEXOS

(Anexo 1)

Cuestionario dirigido a padres de familia para determinar el nivel socio-económico y conocer los factores que afectan el rendimiento académico del niño.

1.- ¿Con respecto al empleo, posee un salario estable?

2.- ¿Qué tipos de alimentos consume con frecuencia?

3.- ¿Cuánto es su fuente de ingreso?

4.- ¿Considera que la fuente económica diaria que ingresa a su hogar es lo suficiente para proporcionarle a su familia la alimentación adecuada?

5.- ¿Tiene servicio médico? ¿Cada qué tiempo lleva a su familia al doctor?

6.- ¿El hogar que posee es propio, rentado o prestado?

7.- ¿Qué nivel de escolaridad tiene?

8.- ¿Qué lugares visita frecuentemente con su familia?

9.- ¿Qué haría para que en su hogar se pueda dar un ambiente social y de interés para sus hijos?

10.- ¿Cómo considera el nivel de educación que perciben sus hijos?

(Anexo 2)

Cuestionario dirigido a padres de familia para conocer los intereses que muestran ante la educación de sus hijos.

1.- ¿Se responsabiliza de la educación de sus hijos?

2.- ¿Ayuda o apoya a su hijo a mejorar sus habilidades para una mejor educación?

3.- ¿Cuánto tiempo le dedica a sus hijos para ayudarlo a realizar sus tareas?

4.- ¿Estaría dispuesto a colaborar en los trabajos que se emprendan para superar las dificultades que presentan sus hijos en la educación?

5.- ¿Cree que el maestro es el único responsable de la educación de sus hijos?

6.- ¿Qué valores le inculca a sus hijos?

7.- ¿Le inculca a sus hijos la responsabilidad de compartir actividades diarias en su hogar?

8.- ¿Qué tan importante es para usted la educación de su familia?

(Anexo 3)

Encuesta dirigida al profesorado para conocer la opinión con respecto a Enciclomedia y sobre todo el grado de dominio del programa.

1.- ¿Ha recibido información sobre la metodología o didáctica para el uso del Programa Enciclomedia en el salón de clases?

2.- ¿Se siente seguro al utilizar algún tipo de ordenador?

3.- ¿Utiliza materiales digitales didácticos?

4.- En caso de ser afirmativa su respuesta, ¿Qué tipo de materiales digitales y con que frecuencia los utiliza?

5.- ¿Considera que la incorporación del Programa Enciclomedia a los centros educativos ha generado problemas de organización?

6.- En caso de ser afirmativa su respuesta, ¿Qué tipo de problemas?

(Anexo 4)

Formato para analizar las prácticas docentes que siguen los maestros al abordar las actividades en Ciencias Naturales.

1. ¿Cuál es la clase que más te gusta?
a) Español b) Matemáticas c) Ciencias Naturales

2. ¿Cuál es la clase donde más le entiendes a tu maestro o maestra?
a) Español b) Matemáticas c) Ciencias Naturales

3. En ciencias naturales ¿cuál es la actividad que más realizas?
a) Resúmenes b) Experimentos c) Cuestionarios

4. De las actividades que realizas ¿cuál te gusta más?
a) Resúmenes b) Experimentos c) Cuestionarios

5. ¿Por qué?
a) Aprende mas b) los experimentos son divertidos c) divertir, gustar, interesantes

6. ¿Cuál es la actividad de Ciencias Naturales donde aprendes más fácilmente?
a) Resúmenes b) Experimentos c) Cuestionarios d) Investigaciones

7. ¿Qué es lo que más trabajo te ha costado aprender en ciencias naturales?
a) Cuestionarios b) Nada c) El cuerpo humano y sus partes d) Investigaciones

8. ¿Qué recomendaciones le harías a tu maestro o maestra para que tú aprendieras mejor las actividades experimentales?
a) Expliquen más b) más experimentos c) Equipos

BIBLIOGRAFIA

Altamirano, Rubén. Enciclomedia y su intervención mediática. Más allá del recurso didáctico, Entre Maestros. Vol. 5, n.14, México, otoño 2005: pág. 368.

Cabero, Julio. Tecnología Educativa, Madrid. 1999.

Coordinación De Informática Educativa ILCE. Guía para el uso de Enciclomedia (Versión 1.2), México, ILCE, Primera Edición, 2005.

Diccionario Enciclopédico de Didáctica. Ediciones Aljibe S.L. México. 2005. P. 465.

Diccionario de las Ciencias de la Educación. Ed. Gil Editores. México, 2005. p. 1115.

Educare nueva época, Revista para maestro. Sep. año 1, No. 2 Agosto 2005. Pág. 43.

Escuela para maestros, Ed. programa educativo nacional, Colombia 2004-2005. Tomo 1- 4.

Enciclomedia y la interacción en el aprendizaje escolar. Revista Educación 2001 no. 130, México, marzo, pp. 22.

Guía del maestro multigrado, SEP - CONAFE, consejo nacional de fomento educativo enero de 2000.

Schunk, Dale. Teorías de Aprendizaje, Pearson Educación, 2da Edición, México, 1997.

Serrano, Jorge. Enciclomedia y la planeación didáctica en Ciencias Naturales, México, Subsecretaría de educación Básica de la SEP, 2005.

..... El Sitio del Maestro y la tarea de enseñar, México, SEP, 2005.

..... Plan y Programas de estudio 1993. Educación Básica. Primaria, SEP. México.

..... Ciencias Naturales 5º, libro para el alumno. Comisión Nacional de libros de textos gratuitos. SEP. Edit. Ultra. Octubre 2002.

..... Ciencias naturales y desarrollo humano, libro para el maestro. Comisión Nacional de libros de textos gratuitos. SEP. Edit. Ultra. Septiembre 2000.

..... Análisis de la Práctica Docente Propia, UPN, Ed. Corporación Mexicana de Impresión, México, 1994.

..... Aplicación de la Alternativa de Innovación, UPN, Ed. Corporación Mexicana de Impresión, México, 1994.

..... Contexto y Valoración de la Práctica Docente, UPN, Ed. Corporación Mexicana de Impresión, México, 1994.

..... El Maestro y su Práctica Docente, UPN, Ed. Corporación Mexicana de Impresión, México, 1994.

..... Hacia la Innovación, UPN, Ed. Corporación Mexicana de Impresión, México, 1994.

..... Investigación de la Práctica Docente Propia, UPN, Ed. Corporación Mexicana de Impresión, México, 1994.

..... La Innovación, UPN, Ed. Corporación Mexicana de Impresión, México, 1994.

..... Proyectos de Innovación, UPN, Ed. Corporación Mexicana de Impresión, México, 1994.

..... Seminario de Formalización de la Innovación, UPN, Ed. Corporación Mexicana de Impresión, México, 1994.