

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



UNIDAD AJUSCO

TESINA (Análisis de Testimonio)

**“EL MATERIAL DIDÁCTICO COMO APOYO EN EL
APRENDIZAJE DE ADULTOS” (CEDEX) PILOTO**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA
PRESENTA**

ICELA AMERICA FLORES ARREDONDO

ASESOR: DAVID A. CORTÉS ARCE

México; D.F .

2014

AGRADECIMIENTOS

❖ A la *Universidad Pedagógica Nacional*

Mi gratitud por brindarme la oportunidad de prepararme profesionalmente.

❖ A mi esposo:

Héctor Juárez Durán con todo mi amor y cariño, por su comprensión, paciencia y apoyo incondicional porque siempre me motivo para lograr esta meta tan importante en mi vida.

❖ A mis hijos:

Eríck y Caro por impulsar mi vida día a día y ser mi motivo de superación. Gracias por su apoyo, los amo.

❖ A mis padres:

*Sídronio Adrián Flores Chávez +
Yolanda Arredondo Cano*, por mostrarme el camino correcto.

❖ A mis hermanos con cariño.

❖ A mi asesor *David A. Cortés Arce*. Mi agradecimiento por su paciencia, apoyo incondicional y enseñanzas.

❖ Mi gratitud a todos los profesores que contribuyeron en la realización de este trabajo.

❖ Mi agradecimiento a los sinodales que participaron en mi proceso de titulación.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO I: REFERENTES HISTÓRICOS DEL MATERIAL DIDÁCTICO	10
1.1 Antecedentes del material didáctico en México	10
1.2 Definición de material didáctico.....	21
1.3 Ventajas y desventajas al utilizar materiales didácticos	26
1.4 Ventajas y desventajas de los diversos tipos de materiales utilizados en la educación.	29
CAPÍTULO II: CORRIENTES DE APOYO EN EL USO DE MATERIAL DIDÁCTICO	48
2.1 Conceptos de aprendizaje.....	49
2.2 Aportaciones teóricas de Piaget.....	53
2.3 El aprendizaje significativo de Ausubel	64
2.4 Teoría del aprendizaje de Seminovich Vigotsky.....	69
2.5 Constructivismo	71
CAPÍTULO III. LA EDUCACIÓN EXTRAESCOLAR	78
3.1 Educación para adultos en los CEDEX	78
3.2 Antecedentes de los CEDEX	79
3.2.1 Estructura y funcionamiento de los CEDEX	86

3.2.2 La planeación.....	88
3.3 Características de los alumnos y de los CEDEX	89
3.3.1 Características de los CEDEX.....	90
3.4 Ubicación del CEDEX Piloto.....	91
3.4.1 Delegación Iztacalco	94
3.5 Análisis del uso de material didáctico.....	98
3.5.1 Uso del material didáctico en los adultos	103
CONCLUSIONES	109
BIBLIOGRAFÍA	113
ANEXOS	117

INTRODUCCIÓN

Los materiales didácticos son elementos indispensables en la enseñanza educativa, el maestro frente a grupo es responsable de propiciar el aprendizaje escolar y buscar los medios idóneos que faciliten su labor, con el uso de materiales adecuados que propicien los conocimientos y despierten el interés del alumno puede lograrse la adquisición de los aprendizajes esperados en cada educando.

El motivo de realizar este trabajo es la inquietud de analizar la importancia que tiene el material didáctico en educación para adultos, específicamente con alumnos del CEDEX Piloto, los que presentan diferencias sociales marcadas, por ser mujeres indígenas, amas de casa, personas con capacidades diferentes, jóvenes en situación de calle, en adaptación social, y adultos mayores carentes de oportunidades con desigualdad educativa; estos grupos vulnerables en desventaja de aprendizaje son parte del rezago educativo, debido a que son personas mayores de 15 años que no han concluido su educación básica, en consecuencia les cuesta más trabajo asimilar los conocimientos, por dejar lapsos sin asistir a la escuela.

Estos grupos necesitan reforzar sus conocimientos de forma accesible que facilite la comprensión de los temas, estimulando la manera de enseñar y lograr los objetivos en busca de culminar su educación básica favorablemente.

Por tal motivo se considera oportuno el uso de materiales didácticos que motive al alumno en sus clases de forma atractiva y estimular el gusto por aprender,

haciéndolo participe en el proceso de aprendizaje logrando asimilar el conocimientos de manera significativa.

En esta investigación se pretende indagar si el material didáctico influye en la adquisición del conocimiento de los adultos, utilizando materiales didácticos adecuados en el aula, marcando un contraste con respecto a los que los usan poco o no lo utilizan.

Planteándose como objetivos los siguientes:

- Reconocer la importancia que tiene el uso del material didáctico en el aprendizaje de los adultos.
- Conocer los CEDEX (Centros de educación Extraescolar) como institución que brinda educación a personas jóvenes y adultas.
- Conocer la influencia del material didáctico en la construcción de aprendizaje significativo.
- Analizar la utilización de material didáctico en el aprendizaje de los adultos.

Para fundamentar los puntos descritos es importante reflexionar sobre la práctica docente, la manipulación que se le proporcione al uso del material, tomando diversos aspectos como son: intereses, necesidades, contexto social y características de los alumnos. En busca de optimizar los aprendizajes en los educandos, específicamente con adultos que tienen desventajas educativas y requieren mayor habilidad y destreza por parte del maestro en la comprensión de los temas.

La realización de éste trabajo tiene su fundamento en la corriente constructivista, la cual permite reorientar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se describen aportaciones de Jean Piaget para comprender el desarrollo del conocimiento de los individuos, haciendo partícipe al alumno de la construcción de su propio conocimiento, sin perder de vista el medio escolar y los aprendizajes que trae consigo. Por tal situación es importante mencionar cuatro estadios o periodos del desarrollo cognitivo.

- Periodo sensorio-motor (0 a 2 años)
- Periodo preoperatorio(2 a 7 años)
- Periodo de operaciones concretas (7 a 12 años)
- Periodo de operaciones formales (12 a 15 años y vida adulta).

Los cuales se explicarán en el capítulo II. Los alumnos del CEDEX están ubicados dentro del periodo de operaciones formales por ser alumnos de 15 años en adelante.

Se realizó una investigación de campo en un CEDEX (Centro de Educación Extraescolar), perteneciente a la Delegación Iztacalco, turno nocturno con horario de 17:00 a 19:00 hrs. Se trabajó con dos grupos de secundaria de nivel inicial en el área de salud y ambiente, el primer grupo con 10 alumnos y el segundo con 11, el tiempo utilizado fue de seis meses alternando los grupos tres meses y posteriormente otros tres. Debido a que sólo hay un grupo de nivel inicial, uno de avanzado y su periodo de estancia por ciclo es de seis meses.

De ambos grupos se hizo una comparación del grupo “A” y el grupo “B”, en el primero se hace uso constante de material didáctico y en el segundo de vez en cuando los utilizan. También se realizaron entrevistas a cuatro profesores que trabajan en el CEDEX expresando sus opiniones del uso de material didáctico al impartir sus clases con adultos; asimismo se aplicaron 21 cuestionarios a los alumnos de ambos grupos con la finalidad de conocer aspectos relevantes sobre material didáctico.

Se efectuó una clase comparativa en los dos grupos “A” y “B”, con la finalidad de hacer una evaluación de aprendizaje en ambos grupos, donde se impartió el tema de planificación familiar del área de Salud y Ambiente, ciclo inicial; en el grupo “A” se impartió la clase con material didáctico, utilizando cañón proyector, en el grupo “B”, sólo se utilizó pizarrón blanco y marcadores.

Este trabajo de investigación está estructurado en tres capítulos descritos a continuación:

En el primer capítulo se hace una revisión documental de antecedentes históricos de los materiales didácticos utilizados en México, desde los aztecas hasta la actualidad, con apoyo de la tecnología. Proporcionando dos definiciones de material didáctico que complementen a una tercera, utilizada como referente para comprender mejor el concepto de materiales didácticos, explicando ventajas y desventajas del uso de estos materiales en la educación, sin perder de vista ambos aspectos. También se exponen diversos materiales didácticos utilizados en la enseñanza con las ventajas y desventajas que podrían surgir.

En el segundo capítulo se manejaron conceptos de aprendizaje, aportaciones de Piaget en la génesis del conocimiento, exponiendo las etapas de desarrollo por periodos, de igual manera explicando factores que influyen en el aprendizaje de los adultos. Se mencionan conceptos de aprendizaje, diferenciando el aprendizaje significativo de Ausubel y la influencia de Vigotsky, entendiendo al individuo como ser social. Finalizando con la corriente constructivista que plantea la construcción de su propio conocimiento involucrándose en su propio aprendizaje.

Por último en el tercer capítulo se explicó que es la educación Extraescolar, mencionando antecedentes de los CEDEX, características de los alumnos, así como de los mismos centros, describiendo la ubicación del CEDEX, dónde se realizó el trabajo, concluyendo con el análisis del uso del material didáctico, interpretando los cuestionarios utilizados por medio de gráficas y explicando los resultados obtenidos en la investigación.

Este trabajo aporta diversos elementos que ayudan a la comprensión del tema. Por lo antes expuesto es necesario mencionar la importancia de la labor docente para lograr los propósitos planteados en la educación, porque a través del trabajo cotidiano aplica estrategias y métodos que con el uso de materiales facilita lograr los aprendizajes de los discentes, que éstos comprendan conceptos, se apropien de los conocimientos que les sean útiles, los apliquen en la vida cotidiana, brinden solución a sus problemas y les permita vivir mejor.

CAPÍTULO I: REFERENTES HISTÓRICOS DEL MATERIAL DIDÁCTICO

En este capítulo se darán antecedentes de materiales didácticos utilizados en México desde la enseñanza de los aztecas hasta nuestros tiempos, con el apoyo de la Tecnología de la Información y la Comunicación.

Se proporcionarán dos definiciones de material didáctico para la mejor comprensión del desarrollo del trabajo, realizando una conclusión de ambos conceptos. Se mencionarán las características generales de los materiales didácticos para que el docente las tome en cuenta, prepare y revise el material que va a utilizar, sin olvidar las necesidades a resolver. Es importante exponer las ventajas y desventajas que pudieran presentarse con el uso de material didáctico dentro del aula, los cuales deben elegirse adecuadamente, debido a que en muchas situaciones sólo obstaculizan los objetivos planteados.

1.1. Antecedentes del material didáctico en México

La labor docente es un factor esencial para fortalecer la calidad educativa del país, como se menciona en la Planeación Didáctica para el Desarrollo de Competencias en el Aula 2010.

“... es el resultado del análisis sobre los diversos retos que demanda el sistema educativo, reconociendo que el quehacer docente es fundamental para fortalecer la calidad educativa del país.” (GARCIA, VÁZQUEZ, FLORES, 2010: 7).

El docente es el sujeto encargado de motivar y fomentar el gusto por el aprendizaje en las aulas. Se busca el desarrollo pleno e integral de los alumnos estimulando habilidades, competencias y capacidades, por ello el docente realiza la planeación buscando que el educando se apropie de los aprendizajes esperados, adquiera los conocimientos y estimule sus aptitudes para emplearlas en su vida personal, así como laboral.

En la planeación didáctica los aprendizajes esperados cumplen una función primordial en el ámbito educativo.

Los aprendizajes esperados son enunciados que incluyen los contenidos básicos que el alumno debe aprender para acceder a conocimientos cada vez más complejos en un contexto de aprendizaje. Revelan conceptos, habilidades y actitudes que las actividades de aprendizaje deben considerar respecto a los contenidos; además establecen los aportes esenciales para el desarrollo personal, social y académico de los estudiantes en los diferentes niveles educativos. (Ibid.13).

El aprendizaje es el fin común que se pretende alcanzar dentro de la educación, para lograr este propósito, el docente imparte los contenidos utilizando material didáctico como auxiliar educativo para alcanzar los objetivos esperados contemplados dentro de su planeación.

Los materiales didácticos se han utilizado a lo largo de la historia sin prestar la atención necesaria al manipularlos; sin embargo, se utilizaban como recursos para impartir la enseñanza desde la época prehispánica, donde los jóvenes asistían a la escuela a aprender.

Así encontramos que desde épocas remotas, ya empleaban materiales didácticos, tal es el caso de los aztecas quienes en sus centros educativos denominados Telpochcalli adiestraban a los jóvenes en el arte de la guerra de manera práctica y con el empleo de macana y arco (LARROYO, 1973: 71-72).

La macana y el arco son considerados como recursos o medios que facilitan el aprendizaje de acuerdo a la definición de material didáctico expuesta más adelante son una gama de posibilidades empleadas en la enseñanza.

Como se ha mencionado, se utilizaban materiales didácticos, pero no se conocían como tales, únicamente importaba lograr el fin esperado. Dentro de la cultura azteca, en el centro educativo Telpochcalli, se dedicaban a preparar hombres valientes, buenos soldados guerreros para combatir y ganar. Los maestros encargados en instruir a sus alumnos para la guerra dentro del centro ceremonial obtenían mejores resultados llevando a la práctica sus habilidades de defensa, que los llevaría a mantener su poderío sobre otras culturas.

Otro de los antecedentes de materiales didácticos dentro de la educación lo menciona Brown James, Lewis Richard, Harcleroad Fred F. “Los primeros auxiliares fueron varas con que los maestros escribían en el suelo (...)” (1977: 3).

La escritura sobre el piso fue uno de los apoyos efectivos y prácticos que los profesores empleaban de forma ilustrativa garantizando el aprendizaje de sus alumnos.

Posteriormente, en la etapa de la evangelización, los misioneros preparaban materiales didácticos, los cuales consistían en dibujos simples e infantiles, los que servían para instruir en la fe cristiana, los materiales eran elaborados por ellos mismos para un mejor entendimiento, como lo menciona Gloria Bravo:

Esos primeros misioneros franciscanos fueron en América Latina los iniciadores de algún intento primitivo de la estampa o imprenta (...) los que después se imprimían sencillamente en el papel de maguey o en cualquier otro material de los que acostumbran usarse para los códices(...) por medio de figuras jeroglíficas, empezaron su predicción y enseñanza (1977: 25).

La conquista y la colonia fueron una etapa importante en la historia de México en donde la evangelización juega un papel importante, ésta, conocida como un proceso que implicó la enseñanza de la religión católica y la fe cristiana a los indígenas considerados con carencias espirituales, los cuales tendrían que aprender las ideologías de los conquistadores del viejo mundo con materiales elaborados por los misioneros que eran los encargados de su enseñanza.

Los materiales didácticos se empleaban como apoyo, planeados de acuerdo al modelo y la necesidad educativa del país, dirigidos al aprendizaje de los alumnos.

Después de la Revolución Mexicana fue necesario un proyecto educativo post-revolucionario que atendiera las necesidades de la sociedad. José Vasconcelos, como titular de la Secretaría de Educación Pública (SEP), creada en 1921, impulsa nuevos métodos de enseñanza como las misiones culturales, basadas en actividades manuales, como el cultivo de la tierra, las pequeñas industrias y la agricultura, dirigidas a los indígenas con el objeto de mejorar su forma de vida. Llevando educación a todos los rincones del país en comunidades rurales, cuyo eje fundamental es combatir la ignorancia, sin embargo se presentaron muchas dificultades por carecer de espacios y material didáctico.

Los maestros rurales empleaban la enseñanza práctica, utilizando diversos materiales que tenían a la mano, para propiciar mejores condiciones de vida.

Posteriormente surgen otros proyectos para plantear nuevas estrategias educativas y superar el rezago educativo en la población mexicana.

Los proyectos educativos que surgieron en diversas etapas para consolidar la educación fueron: Proyecto de Educación Nacionalista, Proyecto de Educación Rural e Indígena, Proyecto de Educación Socialista, Proyecto de Educación Técnica, Proyecto de Unidad Nacional, Plan de Once años, Planes y Programas de Reforma, Descentralización y Modernización de la Educación.

Estos proyectos educativos se plantearon pensando en las necesidades del país, principalmente para combatir el analfabetismo mexicano, seguido de una

urbanización urgente debido a la gran cantidad de zonas rurales de aquellos tiempos y posteriormente orientando su política educativa, cambiando la forma de enseñanza para lograr mejores aprendizajes.

Después de la consolidación de diversos proyectos educativos se modifica la educación tradicional, basándose en los principios de la pedagogía social entendiéndose como cambio de la práctica educativa habitual logrando la transformación en su vida; ahora se busca que el individuo genere sus propios conocimientos para actuar en sociedad con el fin de buscar su propio bienestar.

Con la aparición de la escuela nueva, se da otra concepción de educación, ésta surge en Europa a finales del siglo XIX y se consolida en el siglo XX.

La escuela nueva o activa tiene en su concepción una nueva acción didáctica ya no se ve al estudiante como un ser pasivo, recibiendo conocimiento, sino un estudiante activo participando de su propio proceso de aprendizaje, activo significa formar desde la libertad para la solución de problemas sociales, y desde la iniciación y preparación para el trabajo.¹

De acuerdo a los referentes anteriores, la escuela nueva es una alternativa a la enseñanza tradicional, convirtiendo al alumno en el centro del proceso de enseñanza - aprendizaje; en aras de un aprendizaje significativo, por su parte el profesor es el dinamizador en el aula al servicio y necesidad de los alumnos.

¹ http://www.ucn.huellavirtual.net/joomla/repositorio/especializaciones/ge/ge102/unidad2_1.html, 24 – Abril de 2014.

La base del cambio educativo se debe a diversos autores como María Montessori, Decroly y posteriormente Célestin Freinet, quienes consideraban necesario que los alumnos manipularan diversos materiales.

Entre los materiales utilizados por María Montessori se describen los siguientes:

Contaban con pequeños muebles sencillos y un magnífico material pedagógico (formas geométricas, aros, palos, lápices, pinceles y pinturas de varios colores) que iban haciendo que el aprendizaje fuera ameno, casi como un juego.

Con el uso de materiales diversos el alumno tiene la oportunidad de aprender de manera significativa.²

Con el uso de diversos materiales el alumno se apropia del conocimiento de forma atractiva, sin olvidar que se necesitan ambientes propicios y motivadores.

A partir de 1970, los libros de texto y el pizarrón son los materiales didácticos más utilizados en las aulas, posteriormente comienzan a surgir distintas metodologías de enseñanza, pretendiendo dejar atrás la enseñanza tradicionalista.

Como lo menciona García Nohemy retomando al autor Tomás S. Kuhn a describir el cambio del sistema educativo:

Al igual que otros campos del quehacer humano lo vivieron en su momento histórico, el de la educación sufre en las últimas décadas un estado de crisis cre-

² http://www.mujeres-riot.webcindario.com/Maria_Montessori.htm. 04 de mayo de 2014

ciente cuya superación “exige la destrucción de paradigmas a gran escala y cambios importantes en los problemas y las técnicas de la ciencia normal” (2000: 9).

Con los cambios surgidos en todos los ámbitos sociales, el área educativa se incorpora a los nuevos modelos acorde a las exigencias de la época. Como muestra del cambio el uso de la radio empleado como material educativo en el año de 1970, utilizado para alfabetizar a un gran número de personas a bajo costo.

Como se describe a continuación:

El Fomento Cultural y Educativo A.C. (FCE) llega con un nuevo tipo de educación dirigido a los grupos marginados, con la preocupación educativa no sólo de transmitir conocimientos, sino del aprendizaje para la acción, con el objetivo de que estos grupos superaran su forma de vida. Dos de sus proyectos vieron a la radio como un instrumento para la promoción del bienestar social.³

Con este nuevo tipo de educación, la radio utilizada como material didáctico juega un papel importante por ser un medio masivo de comunicación, es considerada el material educativo ideal para la población con difícil acceso educativo.

Una década después en el año de 1980, la Tecnología Educativa (TE) comienza a emplearse como material didáctico con la finalidad de mejorar la educación.

³http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/80/cd_1_2_3/cd2/paises/mexico/los_materiales_educativos_en_mexico.pdf. 4 – Mayo de 2014

En la década de los 80, la TE se ve influenciada por las corrientes didácticas de tipo interpretativo. En ese momento, el fundamento lo constituye la psicología cognitiva y tiene, nuevamente, como propósito mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la aplicación de recursos tecnológicos, pero ahora, interesándose más por las características cognitivas de los alumnos y sus procesos internos, por el contexto en el que se desarrollan las actividades educativas, por el papel que juega el medio dentro del currículum y por los aspectos simbólicos de los mensajes que se transmiten en los medios y ya no sólo en los medios mismos.⁴

Las tecnologías de la información se han venido utilizando como materiales didácticos en los procesos de aprendizaje a partir de 1980, por ello el maestro va incorporando a través de los años materiales didácticos diversos acordes a la época, que tiene a su alcance, haciendo uso de su habilidad y creatividad resolviendo las necesidades educativas dirigidas al cumplimiento de los objetivos planteados en su práctica.

La educación continuamente enfrenta los retos impuestos por los cambios continuos de metodologías que intentan modificar las prácticas docentes con la intención de mejorar los aprendizajes. Con el uso de las tecnologías de la información, las autoridades educativas incorporan nuevos modelos a partir de (1992–2000) con el modelo educativo de escuelas de calidad basado en el constructivismo aplicado. Por tal razón se busca un modelo pedagógico que renueve las prácticas educativas ya existentes.

⁴ Idem.

De acuerdo a las aportaciones de Piaget, Vigostsky y Ausubel descritas en el capítulo II, quienes comparten posturas sobre la construcción del conocimiento de donde proviene el término constructivismo, considerado un enfoque que modifica el aprendizaje de manera personal a partir de las experiencias, conocimientos previos y los nuevos contenidos.

Con las escuelas de calidad se incorporan las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) para favorecer el aprendizaje como un requerimiento en la nueva sociedad del siglo XXI en el mundo globalizado y cambiante.

Como lo describe a continuación el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa:

“En las últimas décadas, los desafíos que la educación tiene que enfrentar son muchos y diversos. Sus objetivos han adquirido una diferenciación significativa en el marco de las necesidades que demanda nuestro país en este siglo”.

(2003: 8)

Las TIC en la educación han demostrado ser una herramienta de apoyo ideal utilizadas como material didáctico que facilitan los aprendizajes, brindan nuevas experiencias, tienen un impacto significativo, estimulan y fortalecen las competencias para la vida, éste instrumento tecnológico y atractivo estimula al estudiante al tener más elementos visuales y auditivos.

Estos referentes muestran cómo la tecnología está inmersa en todos los ámbitos sociales, y sirve para mantenernos comunicados en lugares distantes; vivimos influenciados de las tecnologías de la información, tenemos que incorporarnos poco a poco al uso de la tecnología aplicada en la educación, buscando continuamente modelos acordes a los cambios que demande la sociedad en un mundo competitivo en aras de la calidad educativa.

Como muestra de estos cambios tecnológicos, actualmente la tecnología es un factor determinante e indispensable en el ámbito educativo como lo describe Carrier Jean Pierre al mencionar lo siguiente:

“Como todas las tecnologías de la información y de la comunicación que aparecen desde fines del siglo XIX, del fonógrafo a la televisión pasando por el cine y la informática, el desarrollo actual de los multimedia no puede dejar indiferente al sistema educativo”. (2002: 7).

Los materiales didácticos utilizados en la educación han cambiado al paso del tiempo, desde los más simples hasta los más novedosos empleados actualmente.

“(…) en tiempos más recientes, dentro de los recintos donde los estudiantes aprenden, han aparecido pizarrones de madera y metálicos, materiales auditivos y a últimas fechas, la televisión y hasta la computadora” (BROWN, LEWIS, HARCLEROAD, 1997: 3).

Las TIC se han incorporado paulatinamente en la educación dentro de los programas de estudio. El docente ha modificado su práctica con herramientas a su favor empleadas dentro de las aulas para involucrar al educando en su propio proceso de aprendizaje, con los avances tecnológicos tienden a modificar la metodología tradicional para mejorar la calidad de la enseñanza, tomando en cuenta la potencialidad del Internet y el resto de las aplicaciones utilizadas como una vía innovadora.

El Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa explica la incorporación de las TIC como apoyos educativos.

El avance acelerado de los conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos obliga a una revisión constante de los currícula, al tiempo que el beneficio que tales avances ofrece a las tecnologías de la información y la comunicación los convierte en medios que pueden auxiliar dicha transformación. (2003: 8)

De esta forma, inicia el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en el ámbito educativo, proporcionando una gama de recursos a disposición de los educadores, con apoyo de materiales didácticos incluidos dentro de la planeación, como una alternativa para mejorar su labor, abre posibilidades para que los alumnos construyan sus propios referentes y logren la asimilación de los contenidos.

1.2 Definición de material didáctico

Los materiales didácticos han servido como apoyo en los aprendizajes de los alumnos cada uno es seleccionado y empleado dependiendo el propósito que se

pretende obtener.

Para el desarrollo de este trabajo mencionaré dos definiciones de material didáctico, para posteriormente concluir con una tercera definición la cual se menciona más adelante para no confundir entre diversas formas de referirse a los apoyos educativos empleados por los docentes dentro de las aulas escolares.

Ochoa Rivera Teresa explica:

“Un material didáctico es aquello que nos ayuda a COMUNICAR mejor nuestras ideas para que éstas sean claras e interesantes”. (2001: 15).

Los materiales didácticos son necesarios en las aulas nos permiten establecer una relación entre los contenidos y los alumnos para alcanzar el propósito deseado.

Sergio Pérez Álvarez explica al referirse a la utilidad de materiales didácticos.

“En todas las actividades educativas el material didáctico ocupa un lugar de gran importancia como recursos auxiliares a ser utilizados en el desarrollo de las actividades que son las que van a facilitar las experiencias para el logro de los objetivos formulados”. (1990: 191)

Los materiales didácticos son empleados por docentes dependiendo de los objetivos planteados, se utilizan para ayudar a comunicar una idea que el alumno debe de percibir de forma clara y capte el concepto, hacerlo propio, relacionarlo con su entorno, propiciando el proceso de aprendizaje.

Coll, Cesar y otros autores expresan la influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje significativo:

La concepción constructivista del aprendizaje escolar una opción que entienda la enseñanza como potenciadora de todas las capacidades de la persona, implica una concepción de la educación que atienda a la diversidad del alumnado y en la que la función del docente consiste en prestar los retos y ayudas adecuadas a las necesidades de cada uno de sus alumnos y alumnas. En este contexto, los materiales curriculares aparecen como un recurso necesario y facilitador del aprendizaje. (2010: 157).

Ogalde Careaga y Bardavid Nissim mencionan que entenderemos por materiales didácticos:

... todos aquellos (materiales), medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de un contexto educativo global y sistemático, y estimula la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, a la adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores (1992: 21).

Entendamos la definición de material didáctico como todos aquellos objetos de existencia concreta, recursos, medios que facilitan la enseñanza-aprendizaje, utilizados por alumnos, maestros en todos los niveles, además de estimular el pensamiento, la creatividad y destrezas que demuestren la construcción del conocimiento en los alumnos.

Ambas definiciones se complementan y como se menciona, los materiales didácticos son una gama de posibilidades empleadas dentro de las aulas dirigidas a un fin común, el aprendizaje y la construcción del conocimiento. Para que se

propicie el objetivo deseado, el mensaje tiene que ser de forma clara estimulando los procesos cognitivos.

Es así que se concluye con una tercera definición que utilizaré para la comprensión del trabajo.

Materiales didácticos son todos los medios, recursos y objetos de existencia concreta que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, apoyan la adquisición del aprendizaje, despierta la capacidad de pensamiento, estimulan más fácilmente al individuo generando la construcción de su conocimiento.

Por tal razón es importante que el docente sepa utilizarlos adecuadamente, empleando actitud positiva, alejando la apatía que pone limitantes y contribuye de alguna manera al fracaso escolar. Los materiales van dirigidos hacia un objetivo específico, tomando en cuenta los intereses y necesidades de los alumnos.

Día a día los docentes preocupados por lograr resultados óptimos en el área educativa buscan alternativas que estimulen, atraigan la atención y logren los aprendizajes esperados en los alumnos. Sin lugar a dudas la labor docente es titánica, el profesor juega un papel primordial como guía, coordinando las actividades dentro del aula, tiene disposición al trabajo para mejorar el aprendizaje, además despierta el interés y motiva constantemente al alumno.

Los materiales didácticos por si solos son ineficaces, deben cumplir las características necesarias, atraer el interés del observador, motivarlo para captar el

mensaje, logrando resultados favorables al ser manipulados y reforzar los temas logrando la comprensión de contenidos.

En términos generales en su mayoría los docentes están convencidos de utilizar materiales que apoyen su trabajo escolar.

Entre las características que deben tener los materiales didácticos se mencionan las siguientes:

- Responder a los objetivos de aprendizaje planteados por el docente.
- Despertar el interés y motivación en los alumnos.
- Ser atractivos para los alumnos.
- Hacer partícipe al alumno en su elaboración.
- Proyectar la idea clara y real que se pretende.

Dentro de las aulas, el profesor enfrenta situaciones reales variadas de aprendizajes, debe ser hábil y capaz de emplear los materiales didácticos necesarios en cada grupo, propiciando la comprensión de contenidos en todos los alumnos, tiene que emplear su creatividad, saber qué y cómo utilizarlo.

Los alumnos cuentan con experiencias previas que han adquirido a lo largo de su vida, esos primeros conocimientos aunados con los nuevos contenidos permitirán formar un nuevo referente, para lograr que se dé el aprendizaje, el profesor hace uso de los materiales didácticos empleados dentro de los planes y programas de estudio; sin embargo, es conveniente que el docente maneje los materia-

les que considere idóneos, tomando en cuenta el contexto o ubicación de cada centro educativo y las competencias a desarrollar de cada alumno.

1.3 Ventajas y desventajas al utilizar materiales didácticos

En la realización de todo trabajo, la planeación forma parte importante para lograr los conocimientos esperados; en el ámbito educativo a la hora de hacer la planeación el profesor tiene que considerar las ventajas y desventajas que se pudieran presentar al utilizar los materiales didácticos en su labor diaria.

Considerando la importancia que representa el material didáctico dentro de las aulas, es conveniente hablar en un primer momento de las ventajas que se obtienen con el uso de materiales dentro de la educación.

Ventajas

- Captan el interés de los alumnos.
- Refuerzan los contenidos de aprendizaje.
- Motivan a los alumnos haciéndolos partícipes de su propio aprendizaje.
- Contribuyen agilizando el aprendizaje.
- Estimulan la creatividad de los alumnos.
- Desarrollan la capacidad de pensamiento.
- Apoyan la construcción del conocimiento.
- Propician un aprendizaje significativo.
- Despiertan el pensamiento crítico a través de medios de apoyo educativo (películas, videos, televisión, computadora).

- Dinamizan la clase.
- Propician la comunicación.

Se habla mucho de las ventajas que proporciona el usar material didáctico para propiciar el aprendizaje, se dicen las bondades y alcances del uso de material que se obtienen utilizándolos adecuadamente. Las ventajas pueden ser muy variadas, dependiendo del tipo de material que se esté empleando, ya que cada uno tiene sus características particulares. Diversos autores coinciden en que el material didáctico, propicia una relación entre profesor, el alumno y contenidos de enseñanza, sin olvidar que el contexto de la escuela es fundamental para llevar a efecto el proceso de aprendizaje. Sin embargo, no podemos soslayar las desventajas que se pueden presentar al utilizar materiales didácticos inadecuados en la labor docente.

Desventajas

- El material es sólo instrumento de apoyo.
- No darle uso adecuado.
- Utilizar mucho material puede ser contraproducente.
- El usar solo un material puede caer en la rutina.
- Que no haya relación entre lo teórico y lo práctico.
- Utilizar materiales que para el alumno sea difícil de mantener su interés.
- Qué únicamente se utilice el material didáctico por compromiso.

Al hablar de desventajas se tiene que tomar en cuenta el material didáctico utilizado, los problemas que se pudieran presentar y que no pueden ignorarse al utilizar materiales que obstaculicen o impidan llegar al conocimiento deseado.

Es necesario tomar en cuenta las desventajas mencionadas como un factor latente que pudieran presentarse dentro de las aulas cuando se utilizan materiales didácticos, para prevenir un posible fracaso escolar y tomarse en cuenta a la hora de planear, algunos profesores consideran que no hay desventajas con el uso de material didáctico, tal y como lo menciona en entrevista la profesora de la Escuela CEDEX Piloto (Centro de Educación Extraescolar): “Yo no le veo desventajas, porque conforme van adquiriendo conocimientos; se va eliminando el material didáctico”. (2013).

La profesora comenta que los materiales didácticos sólo tienen ventajas, desde luego se debe elegir los materiales pensando en diversos factores. Es conveniente tomar en cuenta las ventajas y las desventajas de los materiales didácticos, cada sujeto involucrado en la educación tiene que decidir qué materiales son los apropiados para sus alumnos de acuerdo a sus características e intereses incluirlas dentro de su planeación, pensando en los aprendizajes esperados.

El docente escogerá los materiales que considere necesarios para desarrollar su clase, siempre teniendo presente que los materiales que se utilicen tienen que estar acordes a las necesidades del grupo, sin olvidar la finalidad que se pretende alcanzar.

El material didáctico por si solo es nulo, cada maestro lo aplicará de acuerdo a su criterio, como lo menciona Sergio Pérez Álvarez al hablar de los materiales didácticos:

En el desarrollo de las diferentes clases el material didáctico auxilia al aprendizaje, pero nunca se convierte en el centro de la situación. El buen criterio del docen-

te debe seleccionarlo adecuadamente atendiendo a la oportunidad en que se usará, la cantidad que se requiere, la variedad en que se empleará y su forma de aplicación. (1990: 63).

En cada clase el material didáctico es un apoyo que guía al alumno al aprendizaje, se tiene que elegir apropiadamente de manera que logre captar la atención de los alumnos y puedan utilizarlo sin complicaciones.

1.4 Ventajas y desventajas de los diversos tipos de materiales utilizados en la educación.

Existe una gran variedad de materiales didácticos utilizados por algunos maestros que están conscientes que el uso de materiales les pueden facilitar el acceso al objetivo deseado; aunque algunos autores clasifican los materiales didácticos como: tradicionales, audiovisuales, modernos, de reuso y naturales.

Algunos materiales utilizados en la educación, de preescolar a secundarias, son considerados materiales útiles para el apoyo educativo del que todo maestro no puede prescindir de ellos y en su momento han utilizado algún tipo de material dentro del aula.

Para que exista el aprendizaje debe de haber una relación entre contenidos y materiales, dando como resultado aprendizaje significativo, porque permite al educando observar, tocar y utilizar adecuadamente los materiales.

“La actitud favorable hacia el aprendizaje significativo hace referencia a una intencionalidad del alumno para relacionar el nuevo material de aprendizaje con lo

que ya conoce, con los conocimientos adquiridos previamente, con los significados ya construidos”. (COLL, 1990: 196).

Cuando el alumno tiene actitud positiva al aprendizaje, considera que los contenidos que le presentan son útiles, le ayudará a apropiarse del conocimiento, facilitando un significado que le dará nuevos referentes y propicie el aprendizaje significativo.

Un elemento fundamental para propiciar el aprendizaje significativo es el deseo por aprender, si la motivación es alta el alumno establecerá una relación entre lo nuevo y lo que ya conoce generando nuevos referentes. Otro factor a considerar es el papel primordial que juega el profesor como guía facilitando la adquisición del conocimiento. El rol del profesor requiere la habilidad de escoger materiales idóneos que estimulen el interés en los alumnos; por el contrario si la motivación en el alumno es escasa el aprendizaje se vuelve memorístico y mecánico.

“Los medios y recursos didácticos deben cumplir dos funciones complementarias: como vehículos trasmisores de conocimientos y como generadores de aprendizaje significativos”. (NOGUEZ, 2008: 11).

Ejemplos de materiales didácticos:

- Pizarrón
- Materiales escritos (Libros, folletos, prensa)
- Carteles
- Dibujos

- Mapas
- Fotografía
- Retroproyector
- Diapositivas
- Láminas
- Maquetas
- Rompecabezas
- Televisión
- Cañón
- Computadora
- Internet

Los materiales didácticos descritos son utilizados de acuerdo a la preferencia de cada maestro, a sus posibilidades, su entorno y los intereses que se pretendan alcanzar.

Sánchez Maza Miguel Ángel hace referencia a los tipos de materiales y los clasifica en: materiales tradicionales, audiovisuales y tecnológicos.

En primer momento se dará la definición de materiales tradicionales como lo describe Pérez Álvarez Sergio:

“Si pensamos concretamente en los materiales didácticos, podemos llamar **tradicionales** al pizarrón, láminas, libros, etc., los cuales readaptados en sus tipos y funcionamiento, siguen prestando muy buenos servicios” (1990: 68).

Cuando hablamos de medios tradicionales pensamos en medios obsoletos a los que se han olvidado y no se utilizan más. Sin embargo, estos medios tradicionales, siguen vigentes en las aulas. El maestro los sigue empleando y reforzando con otros materiales.

A continuación se mencionan los diferentes tipos de materiales didácticos tradicionales dando la descripción de cada material, se hace referencia a las ventajas y desventajas en su uso.

Materiales didácticos tradicionales:

Pizarrón

El pizarrón es el recurso más empleado por los docentes en la enseñanza, sirve como apoyo para explicaciones escritas, favorece una mayor comprensión en grupos grandes. Es de forma rectangular, de color verde oscuro, sobre él se puede escribir y borrar varias veces, para su uso debe estar en un lugar visible para observar más ampliamente los contenidos a tratar.

Ventajas

- Es un medio económico.
- Siempre está listo para cuando se necesite.
- Permite visualizar la información para un grupo grande.
- Los alumnos pueden utilizarlo para realizar sus actividades o exponer sus conocimientos.
- Se puede combinar con otros recursos.

- Es duradero.

Desventajas

- No permite mantener la información por mucho tiempo
- El profesor da la espalda a los alumnos.

Material escrito

(Libros, folletos y prensa) Son materiales impresos. Son un medio esencial en la formación, influyen de manera decisiva en el aprendizaje de los alumnos. Son utilizados por una gran mayoría de formadores.

Ventajas

- Son un complemento indispensable para la información y para la formación.
- Son de fácil acceso.
- Fácil utilización.
- Pueden ser complemento de otro recurso.
- Individualizan la enseñanza.

Desventajas

- Fomentan una actitud pasiva por parte del alumno.
- Fomentan aprendizajes mediante memorización mecánica.
- Están mediatizados (por el autor y editor).

Cartel

Es una técnica para difundir o anunciar información significativa que permite llegar a una gran cantidad de público, se utiliza en exposiciones.

Ventajas

- Comunica rápidamente una idea.
- Facilita mostrar su contenido.
- Permite la lectura en un lugar específico para el público interesado.
- Se puede utilizar con varios tipos de ilustraciones.
- Atrae la atención por curiosidad.
- Permite demostrar la creatividad.
- Permite recopilar y sintetizar ideas.
- Es económico.

Desventajas

- Tiene limitaciones creativas (sólo puede utilizar entre 7 y 10 palabras).
- Puede ser desordenado y poco claro (si tiene demasiadas ideas, palabras o dibujos).
- Se requiere tiempo para elaborarlos.

Dibujos

Es una forma de expresión gráfica plasmando imágenes sobre un espacio plano que suele hacerse de forma manual.

Ventajas

- Es más expresivo.
- Más libre.
- Tiene lenguaje universal.
- Tiene mensaje visual.
- Es un medio de la realidad física.

Desventajas

- Casi todo se hace digital.
- Tiene menos efectos.
- Pierde originalidad.

Mapas

Son una representación gráfica de una porción de la tierra a escala o plano, se utilizan para representar una región de la tierra en forma plana, (clima, flora, fauna, población), etc.

Ventajas

- Se puede presentar cualquier superficie.
- Representa cualquier tema.
- Es de gran facilidad de comprensión.

Desventajas

- Al ser a escala se dejan de lado muchos detalles.
- Si se exagera la manera de representarlo puede generar confusión.
- Muestran ciertas deformaciones en algunas de sus partes.

Fotografía

Es el proceso de captar imágenes reales en un plano y plasmarlas sobre un papel. Sirve para apoyar la exposición del profesor.

Ventajas

- Ayuda a exponer un tema de forma clara y amena.
- Muestra situaciones reales.
- Se capturan situaciones importantes para la comprensión de fenómenos de estudio.
- Se puede narrar por medio de imágenes.
- Nos permite recrear situaciones.

Desventajas

- Resulta difícil conseguir la mejor situación.
- No se puede mostrar a todo el colectivo, se tiene que hacer en murales o exposición.

Retroproyector

Es un instrumento que permite el intercambio de información entre alumno y maestro, cuenta con una fuente luminosa que transmite la luz a través de un material retroproyectable, refleja su imagen en la pantalla. Permite la preparación de la clase mediante secuencia ordenada de contenidos, refuerza las explicaciones verbales del docente, favorece la participación del alumno.

Ventajas

- Se puede utilizar en cualquier nivel educativo.
- Se utiliza en cualquier tema.
- Es fácil de utilizar.
- Proyecta una imagen clara.
- El profesor explica desde el lugar en que se encuentre.
- Los alumnos pueden manipularlo para exponer.
- Se ahorra el tiempo cuando el profesor lleva las transparencias ya hechas.
- Se utiliza en grupos pequeños y grandes.
- Se puede fotocopiar para que el alumno tenga acceso a él.

Desventajas

- En ocasiones las letras y signos no son claros y el mensaje no se recibe con claridad.
- Muchas veces el alumno pone más atención en copiar que en la explicación del maestro.

Diapositivas

Es un medio gráfico, sirve para presentar fotografías tomadas de cualquier documento impreso. Para utilizarlas se requiere de un proyector, las diapositivas pueden ser elaboradas por el profesor.

Ventajas

- Pueden ser vista por un grupo amplio de personas.
- Motivan el interés y la atención.
- Son precisas y claras.
- Recrean la realidad.
- El profesor adecua el ritmo de presentación.
- Son de fácil elaboración.
- Son económicas y prácticas.

Desventajas

- Durante la exposición no hay tanto control en el grupo.
- Se provocan distractores al obscurecer el aula.

Laminas

Es un material de ilustración para representar algún contenido en forma visual, debe ser colorida y atrayente, de un tamaño apropiado y ser específico en el mensaje.

Ventajas

- Sirve como apoyo visual y motivador.
- Hace las clases más atrayentes y dinámicas.
- Las clases son más significativas.
- Ejercita el fortalecimiento de la memoria visual.
- Hay retención por más tiempo.
- Se pueden llevar con facilidad.

Desventajas

- Es confuso si está saturado de información.
- Necesitar ser claro o podría perder interés.

Maquetas

Es la reproducción física “a escala”, en tres dimensiones, por lo general en tamaño reducido de algo real o ficticio.

Ventajas

- Es un excelente material didáctico.
- Recrea la realidad, reproduce espacios relacionados con la realidad.

Desventajas

- Algunas son laboriosas.

- Requieren de mucha paciencia.

Rompecabezas

Es un material constituido por fracciones o partes que unidas correctamente forman una figura.

Ventajas

- Su uso desarrolla varias funciones del cerebro.
- Es divertido.
- Se desarrollan las capacidades de razonamiento.
- Estimula la imaginación y el análisis.
- Puede ser utilizado con otras estrategias.

Desventajas

- Algunos son muy difíciles.
- Muchas piezas pueden crear confusión.

Materiales didácticos audiovisuales

Son utilizados dentro del campo de la enseñanza como una alternativa que emplean los docentes para lograr los objetivos deseados, al integrar imagen, movimiento, color y sonido; son el medio para transmitir mensajes auditivos o visuales e incrementan la atención del educando.

Los avances de la ciencia y la tecnología han mortificado la metodología tradicional contribuyendo a la apropiación de conocimientos con métodos audiovisuales que poco a poco se incorporan en el trabajo docente y actualizan su práctica educativa:

Los medios audiovisuales son un conjunto de técnicas visuales y auditivas que apoyan la enseñanza, facilitando una mayor y más rápida comprensión e interpretación de las ideas. La eficiencia de los medios audiovisuales en la enseñanza se basa en la percepción a través de los sentidos (SÁNCHEZ, 2008: 97).

Son un medio ideal para adquirir los conocimientos necesarios por medio de la visión y el oído de forma estimulante y atractiva para los alumnos, como es el caso de la televisión, por tal razón se explicará sus ventajas y desventajas en su uso.

Televisión

Es un sistema de transmisión de imágenes y sonido a distancia. Es un medio muy estimulante y atractivo.

Ventajas

- Facilita la comprensión de un tema en particular.
- Difunde información de diverso índole.
- Educa como medio audiovisual.
- Ofrece una enseñanza distinta a la tradicional.
- Contribuye al desarrollo de la capacidad de escuchar, observar y relacionar.
- Su adecuada utilización permite desarrollar actitud activa.

Desventajas

- Se limita a la información que allí se recibe.
- Hay dificultades para encontrar programas con contenidos educativos.
- Su uso excesivo puede restar tiempo a otras actividades.
- Algunas escuelas carecen de equipos adecuados.

Materiales didácticos tecnológicos

La sociedad ha cambiado paulatinamente, en todo terreno, uno de esos cambios es la tecnología que va conquistando los diversos ámbitos del ser humano en todos los aspectos. De la misma forma que todo va evolucionado, las metodologías se adaptan con el uso de las tecnologías y son más utilizadas en el campo educativo.

Cada vez un número mayor de profesores utiliza materiales didácticos dentro de su labor educativa, su empleo fue adaptándose a las exigencias de la época, actualizando nuevas estrategias con apoyo de las tecnologías.

El uso de computadoras e Internet, abren una nueva forma de enseñanza con acceso a la información y comunicación ofreciendo múltiples posibilidades de innovación educativa. Por tal razón la computadora es parte de la modernización educativa utilizada como material didáctico para lograr el aprendizaje significativo. Así mismo el Internet es otro recurso educativo que sirve como vínculo en las tecnologías de la información y la comunicación.

Otro recurso es el cañón proyector o cañón multimedia como material educativo en el aula, que cambia de forma radical la enseñanza tradicional, modificando la percepción de los educandos de forma atractiva.

A continuación se describen los materiales didácticos tecnológicos y electrónicos.

Proyector multimedia o cañón

Es un aparato electrónico que conectado a una computadora personal o de escritorio recibe una señal de video, proyecta la imagen correspondiente en una superficie de color blanco acompañado con sonidos, música, voz y textos. Para mayor visualización se muestran imágenes fijas y en movimiento dependiendo la intención del tema.

Ventajas

- Atrae la atención de los alumnos.
- Se logra que los alumnos capten mejor las ideas que se quieren transmitir.
- El proceso de enseñanza se hace más dinámico y menos aburrido.

Desventajas

- Depende de la energía eléctrica permanente.
- Su costo es alto.
- No todas las escuelas cuentan con cañón.
- Requiere conocimiento para manipular el equipo.

- Requiere cuidados especiales (algunos de ellos son muy frágiles).
- No todos los docentes saben utilizarlo, ni utilizar la computadora.

Computadora

Es un sistema digital con tecnología microelectrónica capaz de procesar y acumular datos, a partir de un programa (software) que aporta datos específicos, se le conoce con el nombre de computador u ordenador.

Ventajas

- Sirve para comunicarse de forma rápida.
- Sirve para informarse a través de internet.
- Facilita el aprendizaje personalizado:
 - El alumno puede desarrollar su aprendizaje a su propio ritmo, en el tiempo que disponga, al mismo tiempo que proporciona retroalimentación.
- Es indispensable en la actualidad.
- La información es procesada y almacenada.
- Realiza funciones con un índice menor de errores.

Desventajas

- No hay contacto real entre las personas.
- Puede convertirse en una adicción.
- Fomenta el sedentarismo.

- Los modelos quedan obsoletos en poco tiempo.
- Gastan mucha energía electrónica.
- Los equipos son costosos y requieren acondicionar el área de trabajo.

Internet

Es una red de equipos de cómputo que se comunican entre sí, de la cual se puede extraer información a un nivel nunca antes visto.

En la historia todavía corta del desarrollo de las tecnologías digitales, la red de comunicaciones informática denominada Internet ocupa un lugar sobresaliente, entre otras razones debido a que es una de las aplicaciones informativas y de comunicación que más se ha extendido en el mundo; pero también porque es el caso que mejor ilustra la manera en que funcionarán las autopistas de la información. Internet es una de las protagonistas centrales del ciberespacio, habita y se desenvuelve en un mundo electrónico y virtual, abierto y compartido como una < Red de redes >, la madre de todas las redes (GARCÍA, 2000: 67).

Es decir una red informática que no solo conecta computadoras, sino que conecta un conjunto de ordenadores conectados entre sí, cambiando información en todo el mundo, accediendo a una gran cantidad de información: Ventas, cursos a distancia, noticias, etc.

Ventajas

- Hace la comunicación más sencilla.
- Es posible conocer e interactuar con muchas personas de todas partes del mundo.

- La búsqueda de información se vuelve más sencilla (sin tener que ir a las bibliotecas).
- Es posible hacer compras en otros países.
- Facilita la formación y autoformación a través de ambientes virtuales propiciando enfoque constructivista.

Desventajas

- Es posible encontrar información mal utilizada (violencia, pornografía, mensajes obscenos).
- Te genera gran dependencia o vicio.
- Es fuente de piratería.
- Si hay corte de energía no se puede utilizar.

Dadas las ventajas y desventajas antes expuestas, es necesario mencionar algunos autores que consideran importante la utilización de los materiales y estrategias para obtener mejores resultados en la enseñanza aprendizaje.

Los estudios realizados sobre materiales didácticos aplicados por María Montessori y Célestin Freinet eran observados en niños pequeños, es por ello que se piensa que los materiales didácticos son utilizados en su mayoría por docentes de preescolar y primaria en el salón de clases para atraer el interés del alumno, de forma atractiva que le permita percibir y asimilar el conocimiento. Por sus características los recursos son diversos, tangibles, atractivos en forma y color.

En el manual de método Montessori se describe el uso de material didáctico aplicado en niños:

Montessori desarrolló una serie compleja de materiales didácticos o de enseñanza que brindan al niño lo que podría denominarse “entrenamiento perceptual básico”. Esos objetos o instrumentos, fabricados en madera, metal, tela, cartón y otros materiales, van familiarizando al pequeño con el número, color, textura, peso, sonido y otras dimensiones de la experiencia sensorial. (1979: 37).

Estos antecedentes hacen pensar que el uso de materiales didácticos es sólo para niños, pero muchos docentes los han aplicado con adolescentes en educación secundaria obteniendo muy buenos resultados. Por tal razón los materiales didácticos por ser atractivos, novedosos, son medios idóneos para emplearlos con adultos que carecen de una formación escolarizada oportuna.

El alumno adulto no solo requiere aprender criterios, métodos y reglas para hacer frente a situaciones de su vida cotidiana, es preciso que aprenda a adaptarse a su medio y que sea capaz de plantearse y resolver problemas.

Es por ello que el uso de materiales didácticos, en el trabajo con adultos, propicia una forma de aprendizaje que sea atractivo, que capte su interés, los motive, facilite y fortalezca sus conocimientos, contribuya agilizando el pensamiento del sujeto involucrado en la acción educativa.

Será en el tercer capítulo donde se profundizará en la situación de los adultos y se aplicará la utilización de materiales didácticos.

En el siguiente capítulo se exponen conceptos de aprendizaje que ayudarán a comprender su significado, cómo los individuos construyen y adquieren los conocimientos, retomando los postulados de Jean Piaget. Se citan diversos autores como Carretero, Ausubel y Vigotsky, para sustentar los aportes del constructivismo.

CAPITULO II: CORRIENTES DE APOYO EN EL USO DE MATERIAL DIDÁCTICO

En este apartado se proporcionan conceptos de aprendizaje, tomando en consideración las aportaciones de Piaget, para conocer cómo se apropian de los conocimientos los individuos.

Se retoman aportaciones de Knowles y Ludojosky para conocer factores que influyen en el aprendizaje de los adultos, se explica el aprendizaje significativo de Ausubel, complementando con la teoría de Vigotsky, citando algunos autores que hacen referencia al constructivismo, entendida como una corriente teórica utilizada en los años setentas, dando una perspectiva diferente de la forma de obtener los conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje, proporcionando mayor importancia a la actividad del alumno.

Entre los factores que propician el aprendizaje de adultos esta la necesidad de adquirir los conocimientos de acuerdo a sus inquietudes basadas en sus propias experiencias.

La andragogía es la teoría que se ocupa de la educación y el aprendizaje de los adultos, autores como Linderman, Knowles, Malcolm y Ludojosky, apoyan los postulados que influyen en la teoría del aprendizaje en adultos.

Existen diversos factores que intervienen en el aprendizaje de los adultos como son los siguientes:

- Estar motivados.
- Tener necesidad e interés por aprender.
- La experiencia es la fuente más valiosa para el aprendizaje.
- Aprende cuando le interesa una circunstancia vivencial.

De acuerdo a las aportaciones de Wlodowski hay cuatro factores de motivación: Éxito, Voluntad, Valor, Gozo.

La andragogía tuvo gran importancia en la década de los 80's y 90's principalmente en educación abierta y a distancia.

2.1 Conceptos de aprendizaje

El aprendizaje es un proceso importante y fundamental en todo ser humano durante sus primeros años de vida, porque su capacidad de percepción es muy

amplia, comienza a tener los primeros referentes o nociones de su medio, las cuales utilizará para posteriormente ampliar sus conocimientos, surge con la participación del propio sujeto.

El aprendizaje escolar, consiste en comprender determinados contenidos o temas en el salón de clases, allí el profesor transmite los conocimientos al sujeto, quien tiene la tarea de apropiarse de ellos.

Para comprender mejor el término de aprendizaje Julián Almaraz Pérez Gómez lo describe de la siguiente manera:

“Aprendizaje es el proceso de adquisición cognitiva que explica en parte el enriquecimiento y transformación de las estructuras internas, de las potencialidades del individuo para comprender y actuar sobre su entorno, de los niveles de desarrollo que contienen grados específicos de potencialidades”. (1995:17).

Julián Pérez apoya la idea de aprendizaje considerado como proceso de modificación interno, por el cual se adquieren o cambian conocimientos, habilidades, conductas y valores, donde las experiencias son necesarias en la adecuación de situaciones, razonando e interviniendo en la resolución de problemas en su entorno. Carretero Mario coincide cuando expresa que es un cambio interno del sujeto.

“Una idea con la que posiblemente están de acuerdo muchos psicólogos en la actualidad es que el aprendizaje es un proceso constructivo interno”. (2006: 57).

Para complementar lo expuesto por Carretero, Knowles Malcolm manifiesta qué es el aprendizaje.

“El aprendizaje es el acto o proceso por el que se adquiere un cambio de conducta, conocimiento, habilidad y actitudes”. (1986: 13).

Estos cambios descritos van a permitir que el conocimiento se genere modificando diversos aspectos del individuo. A partir de que el niño entra a la escuela aprende participando activamente, haciendo o utilizando objetos, este aprendizaje se da en la interacción de alumno, docente y contenidos, los cuales podrán impactar al alumno por medio de la manipulación de materiales didácticos adecuados para lograr la comprensión de los objetivos pretendidos.

En esta segunda definición de aprendizaje, García Siqueiros Magdalena de acuerdo con Arredondo Martiniano, Martha Uribe y Wuest Teresa lo expone:

“Por aprendizaje podemos entender un proceso de interacciones entre el sujeto y los objetos,... personas o cosas que modifican o transforman las pautas de conducta del sujeto y, en alguna forma, a los objetos mismos”. (1986:7).

Se van a lograr cambios sustanciales en el aprendizaje, relacionando los aprendizajes nuevos con los que ya posee, produciendo una reordenación en sus ideas, que le permitan aprender, comprender y solucionar cualquier problemática que se le presente.

Por lo que se puede concluir que el aprendizaje es:

Un proceso en el cual el sujeto adquiere conocimientos, modifica sus estructuras reorientando y reestructurando los esquemas cognitivos, por medio de sus primeros conocimientos y los que en el transcurso de su vida va adquiriendo, aprende manipulando objetos, interactúa con las personas formando sus propios conceptos para dar solución a una situación o problema que presente en su vida diaria.

Todas las personas tienen diferentes capacidades de aprendizaje, por lo que el docente tiene que buscar los materiales didácticos idóneos para lograr el proceso, se debe hacer una planeación, reflexionando en los contenidos a tratar en clase con el propósito de favorecer el aprendizaje y el desarrollo de habilidades.

Cada profesor tiene que ser un guía, un facilitador de aprendizaje, cambiar la metodología expositiva, utilizar los materiales didácticos adecuados que faciliten y apoyen la construcción de nuevos conocimientos.

El aprendizaje en cada individuo se da de distinta manera, es así que para que se dé un aprendizaje existen factores que lo facilitan, entre ellos están los siguientes:

- Que los contenidos sean apropiados para los alumnos.
- Que el contenido sea de relevancia para el alumno.
- Que conviva en un ambiente agradable.
- Que se motive al alumno.

- Que se utilicen materiales didácticos diversos acordes a los temas.

2.2 Aportaciones teóricas de Piaget

Para comprender mejor la construcción del pensamiento en el individuo, es necesario conocer las etapas evolutivas del pensamiento, respetando la etapa de aprendizaje y el contexto social en el que se desenvuelve, además del ritmo de aprendizaje que cada sujeto posee.

Estos referentes se enfocan en comprender como se construye el conocimiento en el niño.

Para que el niño construya su conocimiento, toma elementos de su realidad, construye a partir de su experiencia, a partir de lo que ya sabe y de los nuevos aprendizajes.

...la teoría de Piaget resulta imprescindible para cualquier profesor que pretenda conocer cómo evoluciona la mente de sus alumnos. Sin embargo, es importante señalar que no es una teoría educativa... las investigaciones piagetianas no han indagado en cómo se comporta el niño en condiciones de aprendizaje escolar, sino, cómo van evolucionando sus esquemas y su conocimiento a lo largo de diferentes edades. (CARRETERO, 2006: 34).

El interés de Piaget por conocer la génesis del conocimiento, cómo se da la construcción del pensamiento, lo explica por medio de las etapas de desarrollo de los niños que van evolucionando, los cuales van teniendo cambios significativos a lo largo de su desarrollo desde su nacimiento hasta los 15 años y en la vida adulta.

El niño presenta un desarrollo mental descrito por Piaget como estadios, los cuales son concebidos como espacios caracterizados por construcciones sucesivas en las cuales habrá de construirse nuevos caracteres.

Carretero Mario, describe las características de los cuatro estadios de la siguiente manera:

- a) No es un periodo del desarrollo cuyos límites están definidos de manera arbitraria. Es decir, dichos límites no están marcados por una convención social o cultural, sino que indican saltos bruscos en las capacidades del individuo. Por tanto, el paso de un estadio a otro no es simplemente un cambio cuantitativo, sino también cualitativo.

Los estadios piagetianos suelen coincidir con adquisiciones y cambios en el comportamiento infantil. Observables por cualquier persona.

- b) Cada estadio posee límites de edad que son bastante precisos, aunque puedan variar de unas poblaciones a otras, lo cual implica una concepción del desarrollo según unas circunstancias predeterminadas.
- c) Las adquisiciones cognitivas dentro de cada estadio no son productos intelectuales aislados, sino que guardan una estrecha relación, formando lo que suele denominarse una estructura de un conjunto, por tanto la aparición y el dominio de unos determinados contenidos predicen y van acompañados de la adquisición de otros por parte del individuo.
- d) ... Por tener un periodo inicial de preparación y otro final de culminación.
(Ibid. 39, 40).

Carretero, hace referencia a cuatro estadios o períodos de desarrollo mental, descritos por Piaget, los cuales se encuentran determinados por construcciones sucesivas del pensamiento. Cada una de las etapas de su formación mental del niño, van dando paso a nuevas estructuras, dando origen a un nuevo pensamiento, permite la aparición de estructuras originales a otra estructura anterior. Cada estadio hace referencia a los cambios en las estructuras mentales, las conductas observables, además de la fase de equilibrio que se da entre las estructuras y el entorno social.

Por lo antes expuesto, es relevante mencionar los cuatro estadios o periodos del desarrollo cognitivo según Piaget, clasificados de la siguiente manera:

1. Periodo sensorio-motor (0 a 2 años)
2. Periodo preoperatorio (2 a 7 años)
3. Periodo de operaciones concretas (7 a 12 años)
4. Periodo de operaciones formales (12 a 15 años y vida adulta).

A continuación se explican cada uno de estos periodos o estadios.

- **Periodo sensorio-motor (0 a 2 años)**

Abarca desde el nacimiento hasta los dos años de edad, en primer momento el niño nace con esquemas perceptivos y motores, tiene reflejos, posteriormente puede descubrir movimientos con varias partes de su cuerpo como la boca, los ojos, las manos, los pies, puede sujetar lo que le acercan a sus manos y succionar lo que se le acerca a la boca. Paulatinamente va reconociendo a quienes lo

rodean, juega con objetos, ríe, hace movimientos toma lo que ve, adquiere nuevos hábitos utilizando su experiencia, sin utilizar lenguaje.

De los ocho meses a los doce, surgen las primeras actitudes de inteligencia práctica, tira objetos para observar la caída y recorrido, busca objetos que no están a la vista.

A los dos años relaciona objetos y coordina movimientos.

- **Periodo preoperatorio (2 a 7 años)**

Inicia a los dos años y termina entre los siete y ocho años, aparece el lenguaje, comienza a utilizar símbolos, juega o imita, dibuja, las conductas han cambiado, el pensamiento está en continua actividad lo que le permite acumular conocimientos y experiencias, el lenguaje se desarrolla, utiliza frases básicas, sustantivos, verbos, frases completas, el lenguaje se desarrolla, se preparan las operaciones lógico matemáticas, el conocimiento no se da solo por los objetos, se da por la relación mental que el niño crea entre estos y las situaciones que enfrenta.

- **Periodo de operaciones concretas (7 a 12 años)**

Se inicia a partir de los siete años y termina a los once y doce años. El niño utiliza la reflexión, piensa antes de actuar, es capaz de acomodar sucesos en orden, utiliza su razonamiento, construye explicaciones, nociones de peso, posición, forma, superficie, longitudes, cantidad de número, clasificaciones, seriaciones, comprende relación entre tiempo y espacio, agrupamiento de objetos, en este periodo surge el respeto a su amistad.

- **Periodo de operaciones formales (12 a 15 años y vida adulta).**

Comienza a partir de los once y doce años en adelante. El niño ejecuta la reflexión libre en creencias, interpreta las experiencias, se define como persona en la sociedad, se coloca como igual ante sus mayores, opta por juegos colectivos, su pensamiento puede hacer abstracciones.

De acuerdo a Piaget, el desarrollo del pensamiento consiste en cambiar de un estadio a otro en el cual el progreso mental se va cumpliendo en cada determinado periodo.

La capacidad de pensar en forma abstracta y reflexiva se logra durante la etapa de las operaciones formales. Por ello es necesario explicar brevemente las cuatro características fundamentales de este tipo de pensamiento: la lógica proposicional, el razonamiento científico, el razonamiento combinatorio y el razonamiento sobre probabilidades y proporciones.

Lógica proposicional

Las operaciones mentales del adulto corresponden a cierto tipo de operación lógica denominada lógica proposicional, la cual según Piaget era indispensable para el pensamiento de esta etapa. La lógica proposicional es la capacidad de extraer una inferencia lógica a partir de la relación entre dos afirmaciones o premisas.

Razonamiento científico

A medida que el adolescente aprende a utilizar la lógica proposicional, empieza a abordar los problemas de un modo más sistemático. Formula hipótesis, determina cómo compararlas con los hechos y excluye las que resulten falsas. Piaget dio el nombre de pensamiento hipotético-deductivo a la capacidad de generar y aprobar hipótesis en forma lógica y sistemática.

Razonamiento combinatorio

Como lo menciona Judith Meece retomando a Piaget, es la capacidad de pensar en causas múltiples. Supongamos que se reparte a un grupo de estudiantes de primaria y de secundaria cuatro fichas de plástico de distintos colores y les indica que las combinen en la mayor cantidad posible de formas. Lo más probable es que combinen sólo dos a la vez, pocos los harán sistemáticamente. En cambio los adolescentes pueden inventar una forma de representar todas las combinaciones posibles. Hay además mayores probabilidades de que generen las combinaciones de forma sistemática

Razonamiento sobre las probabilidades y las proporciones

Los niños de primaria generalmente tienen un conocimiento limitado de la probabilidad. La teoría de Piaget contribuye a explicar por qué, a los alumnos les es difícil resolver tareas que requieran formas abstractas de razonamiento, el desarrollo de este pensamiento depende mucho de las expectativas y de las experiencias culturales.

Piaget parte del interés por encontrar el desarrollo de la inteligencia en el niño, quien es considerado como un sujeto activo, que explora el medio que le rodea, el conocimiento se da a través de procesos de asimilación y acomodación que le permiten avanzar hacia otras estructuras mentales más complejas.

Piaget explica los procesos de asimilación y acomodación de la siguiente manera:

Mediante el proceso de asimilación moldea la información nueva para que encaje en sus esquemas actuales. La asimilación ocurre cuando una idea, concepto o proposición, es potencialmente significativa, esto es asumido y establecido en la estructura cognitiva, como un ejemplo, extensión, elaboración o cualificación del mismo.

Se llama acomodación cuando el niño forma otros esquemas y haya aprendido otros conceptos, la acomodación tiende a darse cuando la información discrepa un poco con los esquemas.

La asimilación y acomodación están estrechamente correlacionados y explican los cambios del conocimiento a lo largo de la vida.

Enfatizando que el desarrollo de este trabajo tomará el periodo de operaciones formales como referente por tratarse de personas que acuden a la escuela en educación extraescolar (CEDEX) a partir de los 15 años en adelante, hasta la etapa adulta.

El adulto es considerado toda aquella persona que tiene más de 18 años. A partir de los 60 años de edad se le conoce como adultos mayores o miembros de la tercera edad.

La edad adulta tiene sub etapas

- Edad adulta Temprana (entre los 20 y 40 años)
- Edad adulta Intermedia (de los 40 a los 65 años)
- Edad adulta Tardía (después de los 65 años de edad).

El aprendizaje en el adulto se da a partir de sus necesidades, adquiere solo los conocimientos que satisfagan sus inquietudes y apoyen sus propias experiencias, pretende participar activamente en el ámbito escolar, en este sentido el docente tiene que conocer las características del adulto que influyen en su aprendizaje, debido a que por su desconocimiento, el adulto podría presentar dificultades en la apropiación de conocimientos y obstaculizar o inferir en el aprendizaje.

El nombre que recibe la educación de los adultos es andragogía, un término poco utilizado.

“La andragogia surge entonces como una ciencia nueva, impuesta por la presión de las circunstancias históricas de la época, que nos obliga a preocuparnos de la educación del adulto de modo especial y planificado. Por ello, lógicamente, es una ciencia que aún debe ser hecha, clarificada y perfeccionada”

(LUDOJOSKY, 1986: 8).

El hecho educativo es un proceso que actúa sobre el hombre a lo largo de toda su vida, siendo que la naturaleza del hombre permite que pueda continuar aprendiendo durante toda su vida sin importar su edad cronológica y dependiendo del nivel de desarrollo genera una nueva actitud en él, ante el reto educativo.

Para lograr el proceso de enseñanza en los adultos es fundamental tomar en cuenta sus características biológicas, psicológicas y sociales.

La capacidad de aprendizaje de los adultos y en especial de las personas de edad, depende en mayor medida de la motivación y de una situación favorable, tiene otras necesidades e intereses más que de la edad del individuo, tomar en cuenta experiencias visualizando lo que pretenden conseguir.

- En algunos casos posee una relación más conservadora respecto a las nuevas exigencias del aprendizaje.
- Requiere una motivación especial para aprender y necesita otras formas de aprendizaje y de enseñanza.
- En la educación de adultos se deben evitar los comportamientos de aprendizaje autoritario, es aconsejable fomentar procesos de aprendizaje y educación organizados autónomamente.

Knowles Malcolm, retoma de Eduard C. Linderman su publicación *The Meaning of Adult Education*, en el año de 1926, siguiendo la filosofía educativa de John Dewey, menciona la forma en que se genera el aprendizaje en los adultos.

El enfoque de la educación para adultos constará de situaciones, no de temas. Nuestro sistema académico ha crecido en reversa: Los temas y los maestros constituyen el punto de partida, los aprendices vienen después. En la educación

convencional, al aprendiz se le pide que se ajuste a un currículo establecido; en la educación para adultos un currículo se elabora según las necesidades de los intereses de los aprendices. Cada adulto se encuentra en situaciones peculiares respecto de su trabajo, recreación, vida familiar, vida en comunidad, etc., situaciones que debe adaptar. La educación de los adultos comienza en este punto. El tema se pone en acción, a funcionar, cuando se quiere. Los textos y los profesores desempeñan un papel secundario en este tipo de educación: se les debe dar mayor importancia a los aprendices.

... la fuente más valiosa de la educación para adultos es la experiencia del alumno. Si la educación es vida, la vida es también educación. Una gran parte del aprendizaje consiste en la sustitución de la experiencia y los conocimientos de otra persona. Sin embargo, la psicología nos enseña que aprendemos lo que hacemos, y por tanto, que toda educación genuina necesita del hacer y del pensar [...] La experiencia es el libro vivo de los adultos (1926: 41, 42).

Linderman fundamenta la teoría del aprendizaje para adultos, para ello cita los siguientes puntos.

- Los aprendices son motivados para aprender mientras experimentan necesidades e intereses que el aprendizaje satisfará; por tanto, estos son los puntos de partida apropiados para organizar las actividades del aprendizaje para adultos.
- El aprendizaje de adultos se centra en la vida; por tanto, las unidades apropiadas para organizarlo son las circunstancias de la vida, no los temas.
- La experiencia es el recurso más enriquecedor del aprendizaje de adultos; por tanto el método principal de esta educación es el análisis de la experiencia.
- Los adultos tienen una profunda necesidad de dirigirse a sí mismos; por consiguiente, el papel del profesor es comprometerse en un proceso de

indagaciones mutuas, en vez de transmitir sus conocimientos y evaluar a sus alumnos de acuerdo con él.

- Las diferencias individuales aumentan con la edad; por lo mismo, en la educación de adultos deben procurarse las condiciones óptimas para considerar las diferencias en cuanto al estilo, tiempo, espacio y ritmo de aprendizaje.

En el modelo de aprendizaje para adultos se señalan diversos motivos que los impulsan a aprender:

“Se sienten más motivados con el aprendizaje que los ayuda a solucionar problemas cotidianos o resulte en beneficios internos. Esto no significa que los beneficios externos (por ejemplo, el aumento de salario) no tenga relevancia, pero la satisfacción de una necesidad interna es el motivador más poderoso” (KNOWLES, 2006:165).

Wlodowski menciona cuatro factores de la motivación que intervienen en el proceso de aprendizaje en los adultos:

1. Éxito: Los adultos quieren ser aprendices exitosos.
2. Voluntad: Los alumnos quieren sentir que ejercen su voluntad en el aprendizaje.
3. Valor: Los alumnos quieren aprender algo de interés para ellos.
4. Gozo: Los adultos desean tener experiencias agradables en su aprendizaje.

Resumiendo, los adultos aprender mejor cuando el referente por aprender es tomado de su contexto vivencial.

2.3 El aprendizaje significativo de Ausubel

Se considera que actualmente una buena enseñanza tiene que ser constructivista, facilitar el aprendizaje significativo en los alumnos, este concepto surge a partir de 1970, cuando Ausubel propuso su teoría del aprendizaje significativo.

David Paul Ausubel nació en Estados Unidos (New York) en 1918, apoyó la concepción constructivista en el aprendizaje, originó y difundió la teoría del aprendizaje significativo, planteando que el aprendizaje se logra sólo si se comprenden los contenidos, sin embargo no siempre es así, en ocasiones el aprendizaje puede ser memorístico o repetitivo, para que el sujeto realmente aprenda éste tiene que ser significativo.

Moreira M. A. explica retomando a Ausubel qué es el aprendizaje significativo:

“... es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo del conocimiento”. (2000: 76).

Una de las cualidades de los individuos es su capacidad de aprendizaje, sin embargo, no siempre es el óptimo algunos alumnos utilizan aprendizaje memorístico aunque no es el adecuado por que únicamente acumulan información, sin tener conexión alguna. Es indispensable tener en cuenta que el alumno posee una estructura cognitiva tiene antecedentes y conocimientos previos, referentes vivenciales que apoyan la asimilación de los conocimientos.

El aprendizaje se da mediante la relación de los contenidos previos y la nueva información, es necesario que exista algún aspecto relevante en los esquemas de conocimiento, para generar un cambio realmente significativo en el alumno.

Moreira Marco Antonio retoma lo expuesto por Ausubel

“... el aprendizaje significativo se produce cuando una nueva información << se ancla>> en conceptos relevantes (subsumidores) pre existentes en la estructura cognitiva o sea nuevas ideas, conceptos significativamente (y retenidos) en la medida en que otras ideas, conceptos, proposiciones relevantes e inclusivos, estén adecuadamente claros y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y funcionen de esta forma, como punto de anclaje de los primeros”.

(bid. 11).

El aprendizaje significativo es un proceso que se relaciona con la nueva información almacenada, los contenidos deben ser altamente significativos, como aspectos relevantes que se relacionan con los ya existentes en la estructura del conocimiento. Lo que se incorpora a la estructura cognitiva son nuevas ideas expresadas de diversas maneras.

La idea principal de la teoría de Ausubel expuesta por Novak y Hanesian explica cómo se construye el aprendizaje significativo en los alumnos:

“...construimos significados cada vez que somos capaces de establecer relaciones *sustantivas y no arbitrarias*, entre lo que aprendemos y lo que ya conocemos” (1990:194).

Al decir sustantiva hace referencia a los contenidos descritos potencialmente significativos, capaces de dar lugar a la construcción de significados y no arbitraria sin motivación, no depende de la lógica.

Los contenidos potencialmente significativos se incorpora a la estructura cognitiva, es la esencia del concepto, nuevas ideas, distintos signos, esta interacción permite que el conocimiento previo se modifique con la adquisición de nuevos significados.

Para lograr aprendizaje significativo el estudiante relaciona los primeros conocimientos integrando o asimilando los nuevos adquiridos, es decir se puede conseguir sólo a partir de lo que se conoce y de la actualización de los primeros esquemas del conocimiento. Entendiendo por esquema al proceso por lo cual el nuevo aprendizaje pasa a formar parte de la estructura existente, modificándola al integrar estructuras anteriores con la nueva.

El aprendizaje en los adultos se da a partir de sus necesidades se apropian de los saberes que compensen sus inquietudes, entre los factores que influyen en su aprendizaje esta la motivación, la necesidad e interés por aprender, adquiere mayor conocimiento cuando las circunstancias son vivenciales, su experiencia es primordial para el aprendizaje.

Coll C. explica las características mencionadas por Ausubel del aprendizaje significativo:

...el contenido de aprendizaje debe ser potencialmente significativo, tanto desde el punto de vista lógico (el contenido debe ser portador de significados) como

desde el punto de vista psicológico [...] el alumno ha de tener una disposición favorable para realizar aprendizajes significativos sobre el contenido en cuestión (1997: 35,36).

Es así que el conocimiento que tenga que construir en interacción con el medio lo impulsará a encontrar sentido a sus acciones, comprendiendo la información y posteriormente utilizar las normas de convivencia en su vida diaria.

Es importante mencionar algunas condiciones necesarias para propiciar el aprendizaje significativo.

Hay que tomar en cuenta las nociones previas que sirvan como base de los conocimientos nuevos pretendidos, propiciando una relación entre ambos aprendizajes, los contenidos deben ser claros, en el grupo debe existir un ambiente de confianza y disposición de los alumnos a ser motivados, surgiendo su interés por aprender.

El conocimiento es una organización de acciones y esquemas cada vez más complejos, para comprender mejor el término y su función, se menciona lo siguiente:

... esquema es una representación de una situación concreta o de un concepto que permite manejar ambos internamente y enfrentarse a situaciones iguales o parecidas en la realidad; su utilización implica que el ser humano no actúa sobre la realidad directamente, sino se vale de los esquemas adquiridos. No obstante, la representación del mundo dependerá de esos esquemas adquiridos. (CARRERERO, 2006: 25).

De manera que el conocimiento se construye a partir de que existe un problema entre las estructuras cognitivas y el entorno, durante su adquisición confluyen cuatro momentos significativos; la asimilación, acomodación, adaptación y el equilibrio.

- La asimilación es la incorporación del objeto de conocimiento a la mente.
- Acomodación es la nueva adquisición de las estructuras del pensamiento.
- Adaptación es el resultado de la asimilación y acomodación.
- Equilibrio como balance interno, que permite lograr una estabilidad de poder aprender; las cuales permiten que el individuo adquiera nuevos conocimientos del medio a los ya existentes.

Es así que el equilibrio participa en la organización de la actividad mental en la interacción del sujeto con su medio.

A partir del constructivismo se percibe al niño como ser activo, procesa información en actividad compleja de selección, asimilación y acomodación en la solución de problemas.

Dependiendo de los contenidos tendrán que ser elaborados los materiales que les permitan acceder con mayor facilidad a los conocimientos y lograr un verdadero significado en el aprendizaje.

Además se tiene que tomar en cuenta que el conocimiento se construye interactuando maestro, alumno y entorno, también los contenidos forman parte elemen-

tal apoyados de los materiales didácticos, tratando de lograr aprendizaje significativo en los alumnos.

2.4 Teoría del aprendizaje de Semiovich Vigotsky

Se menciona al constructivismo como una actividad dinámica y participativa, por parte del alumno que puede construir su aprendizaje a partir de sus referentes. El medio idóneo del desarrollo intelectual se encuentra dentro de un contexto cultural o social.

Vigotsky es considerado uno de los primeros críticos de la teoría piagetiana, sobre la adquisición del conocimiento mencionando que no es un proceso individual como expuso Piaget. Ambos teóricos coinciden que el niño debe construir mentalmente el conocimiento, sin embargo Vigotsky atribuye mayor importancia a las interacciones sociales.

Considera que el aprendizaje es un proceso donde los niños lo adquieren con la interacción de las personas que los rodean. Sin olvidar que el niño tiene referentes, cuenta con destrezas mentales entre ellas la percepción, la atención y la memoria, habilidades que tiene de forma innata.

Al nacer poseemos funciones mentales inferiores a través de las interacciones con los demás y al paso del tiempo se van desarrollando en funciones mentales superiores con la interacción de las personas va adquiriendo el aprendizaje paulatinamente, las herramientas psicológicas juegan un papel importante, depen-

den de la cultura en que vivimos como ejemplo el lenguaje que es una herramienta psicológica social que influye en el desarrollo cognoscitivo del alumno.

Una de las aportaciones más importantes de la teoría de Vigotsky a la psicología y a la educación es el concepto de la Zona de Desarrollo Próximo, menciona que es la diferencia entre lo que el niño puede hacer por sí mismo y lo que hace con ayuda de los demás, el conocimiento se adquiere cuando el niño aprende de un compañero o adultos más conocedores proporcionando resultados favorables, con esta interacción podrá alcanzar un mejor desempeño y comprensión, efectuando las cosas por sí solo.

Vigotsky considera que en cualquier momento del desarrollo en el niño, enfrenta una serie de inconvenientes que tiene que resolver, para lograrlo se requiere de estructuras, claves, recordatorios, que le ayuden con los detalles. Es fundamental la interacción con las personas para resolver esta serie de problemas, sirve como estímulo, considerando el contexto cultural o social el medio ideal del desarrollo intelectual.

Para Vigotsky el desarrollo cognoscitivo se da partir de herramientas técnicas (materiales que utiliza) y psicológicas (números, palabras, obras de arte, mapas, dibujos y otra serie de símbolos) que emplean los niños para aprender y construir el conocimiento.

Para una mejor comprensión se explica que se entiende por herramientas psicológicas; son una relación entre las funciones mentales inferiores y las funciones mentales superiores dentro de ambas el nexo entre las habilidades sociales y personales.

Lev Semionovich Vigotsky menciona los postulados de la teoría socio cultural:

- Todo individuo es inminentemente social.
- Considera al individuo como el resultado del proceso histórico y social expresando que el lenguaje desempeña una función esencial.
- Cada sujeto es responsable de construir sus conocimientos en interacción con los demás, con influencia de la cultura.
- El diálogo como intercambio activo entre grupos y equipos de trabajo.

Estos postulados de acuerdo a Vigotsky, manifiestan que el individuo es un ser social y aprende en primera instancia del medio que lo rodea.

Dentro de esta teoría la función del maestro es ayudar al alumno a construir su propio conocimiento, formar estructuras mentales que le sirvan para dar paso a otras nuevas, tomando en cuenta su edad, aprendizajes previos, permitirle actuar para descubrir su medio y que los aprendizajes adquiridos sean significativos.

2.5 Constructivismo

El constructivismo es una corriente que plantea construir conocimientos por parte del alumno, retomando sus experiencias previas estableciendo relación entre

los saberes que tiene y los nuevos, para organizarlos creando relaciones entre ellas y así dar origen a nuevos conocimientos.

En las últimas décadas se ha cuestionado sobre la forma de adquirir conocimientos dentro del campo educativo o donde tiene su origen *el psiquismo humano* (estructura mental propia, de cada individuo).

El psiquismo humano es la estructura mental propia de cada individuo, con el cambio de nuevas estructuras el alumno construye su conocimiento de manera que comprende lo que está aprendiendo, aportando una perspectiva diferente de los contenidos y a la opinión del docente.

Coll Cesar explica el período de desarrollo del psiquismo humano: "... el paradigma dominante utilizado para explicar el psiquismo humano que se inicia a finales de los años cincuenta y que culmina hacia finales de los setenta con la adopción casi generalizada de los enfoques cognitivos" (1997: 5).

Este enfoque menciona la importancia de la actividad mental constructiva de las personas en los procesos de adquisición del conocimiento, refiriéndose a la aportación que realiza el alumno al propio proceso de aprendizaje. Su importancia está en la actividad del alumno, en su trabajo, en comprender el proceso de apropiación del conocimiento.

Es una propuesta de enseñanza basada en la psicología genética que se ha incorporado paulatinamente en el ámbito educativo. En México se adopta a partir de 1993, con las Reformas de planes y programas de educación primaria.

La ideología constructivista que se desarrolló de acuerdo a los aportes de Piaget, quien sustenta que las personas interpretan su experiencia en función de sus propios conocimientos, todo cambio en el conocimiento es una construcción personal, a partir de las experiencias del aprendizaje en donde las personas utilizan sus capacidades que poseen y posteriormente ampliar sus referentes.

... la idea central de toda la teoría de Piaget es que el conocimiento no es una copia de la realidad, ni tampoco se encuentra totalmente determinado por las restricciones que imponga la mente del individuo, sino que es el producto de una interacción entre estos dos elementos. Por tanto, el sujeto *construye* su conocimiento a medida que interactúa con la realidad (CARRETERO, Op.cit. 37).

Piaget plantea que el constructivismo, donde el niño puede tomar elementos de la realidad, comprende mejor, tiene que ser actor de su propia construcción de forma activa y reflexiva, explica su realidad utilizando referentes de diversas situaciones, interiorizando en su mente, obtiene nuevos conocimientos a partir de sus nociones anteriores.

Por ello, el niño no puede ser un individuo aislado, por naturaleza es un ser social, que convive en un primer momento con su familia, posteriormente con sus compañeros, maestros y con la comunidad en la que vive.

Para entender mejor el concepto el autor Carretero Mario define que es el constructivismo.

... Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo - tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una *construcción* del ser humano (Ibid. 21).

El constructivismo en el ámbito educativo, se percibe como un proceso dinámico y participativo del individuo, el sujeto reconstruye su propia experiencia, el conocimiento es único en cada persona, tiene que ser una auténtica construcción elaborada por parte del alumno, a partir de los conocimientos previos que adquiere todos los días, el docente en su labor educativa es guía para lograr conocimientos nuevos y significativos.

Lev Semionovich Vygotsky nació en Moscú en 1896, su postulado se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto, el medio en el cual se desarrolla, además de permitir al niño realizar sus propias interpretaciones, como lo explica Carretero a continuación:

Precisamente, una de las contribuciones esenciales de Vygotsky ha sido concebir al sujeto como ser eminentemente social, en la línea del pensamiento marxista, y al conocimiento como un producto social. De hecho, Vygotsky fue un auténtico pionero al formular algunos postulados que fueron retomados por la psicología varias décadas más tarde y han dado lugar a importantes hallazgos sobre el funcionamiento de los procesos cognitivos. Quizá uno de los más significativos es el que postula que todos los procesos psicológicos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento, etcétera) se adquieren primero en un contexto social y

luego se interiorizan. Pero precisamente esta interiorización es producto del uso de un determinado comportamiento cognitivo en un contexto social (Ibid. 28).

Estos referentes nos indican que los alumnos tienen nociones previas que obtienen del medio en interacción con otras personas, debido su desarrollo sociocultural, facilitando la socialización para construir sus conocimientos y aprender de su contexto social, por tal razón es necesario tomar en cuenta su entorno para la adquisición del aprendizaje.

Para Vigotsky el aprendizaje en los humanos es un proceso en el cual el niño inicia su vida intelectual aprendiendo de lo que adquiere de su medio ambiente, donde el lenguaje es un factor indispensable para lograrlo.

Además del lenguaje, el contexto social interviene en el desarrollo del niño factor indispensable donde todo su entorno adquiere significado para él. Así, el niño se desenvuelve en ese ámbito, de este modo, cuando llega a la escuela lleva información, en un primer momento de su familia y posteriormente de su ambiente.

Es así que desde este punto de vista, el profesor debe tomar en cuenta los factores que favorecen el proceso de aprendizaje, propiciar situaciones que faciliten a los alumnos condiciones idóneas para reflexionar y expresar sus ideas de forma libre para la construcción propia del conocimiento.

Haciendo referencia en el ámbito educativo, otro de los teóricos que fundamenta la concepción constructivista es David Paul Ausubel, menciona que mediante el aprendizaje como acción significativa, todos los conceptos que adquiere el alumno logran tener un significado para él, lo relaciona con su medio social y le es útil en su vida, propiciando un aprendizaje. De esta forma el alumno construye significados que fortalecen su conocimiento haciéndolo más apto en el medio que le rodea, en el cual interactúa incrementando su desarrollo personal.

Coll C. retoma a Ausubel, quien acuñó el término en 1963, haciendo referencia al aprendizaje significativo.

“... La mayor o menor riqueza de significados que atribuiremos a los materiales de aprendizaje dependerá de la mayor o menor riqueza y complejidad de las relaciones que seamos capaz de establecer”. (COLL, 1990: 194).

Se hace la construcción de significados cuando el alumno es capaz de establecer relaciones entre conocimientos previos y los nuevos, se tiene que comprender lo que se quiere aprender. Para lograr el aprendizaje significativo, se necesita que el alumno integre o asimile el nuevo material, muestre disposición, realice la actividad y reflexione para dar origen a un nuevo conocimiento.

De tal manera que al construir el conocimiento, encontrará sentido a lo que hace para recuperarlo en su vida diaria.

Las teorías de Piaget, Vigotsky y Ausubel apoyan la importancia de la construcción del conocimiento dentro del salón de clases. El docente puede tomar esos referentes para lograr el aprendizaje significativo, tomando en cuenta la capacidad del individuo, su interés y su entorno.

En conclusión, se tiene que romper con la metodología tradicionalista y dar un nuevo enfoque al proceso de enseñanza–aprendizaje, cambiar el rol del profesor de transmisor de conocimientos por un facilitador de aprendizaje, que guíe a los alumnos en la adquisición de su aprendizaje utilizando materiales didácticos, motivadores, llamativos, adecuados, proporcionados por el maestro o elaborados por los alumnos, que propicien un aprendizaje interactivo en un ambiente agradable y de respeto dentro del aula.

En el siguiente capítulo se explican antecedentes de los CEDEX (Centro de Educación Extraescolar), características de los centros, así como de los alumnos, se brinda una descripción del lugar donde se realizó la investigación, CEDEX Piloto, también se hace una descripción comparativa de dos grupos para indagar el impacto del uso del material didáctico en los adultos, apoyado con cuestionarios y entrevistas.

CAPÍTULO III. LA EDUCACIÓN EXTRAESCOLAR

La educación extraescolar es considerada externa de la escuela, su función es desarrollar las facultades de la persona y a su vez mejorar la calidad del proceso formativo de las diversas instituciones escolares.

En el sistema educativo se han buscado modelos para la transformación de la práctica docente y por ende elevar la calidad educativa, continuamente se buscan acciones que permitan abatir problemas de analfabetismo, deserción y rezago educativo a través de diversos programas.

Es así que la Secretaría de Educación Pública, promueve el mejoramiento de las comunidades marginadas implementando espacios de formación permanente a la población mayor de 15 años, carente de educación básica, conocidos como Centros de Educación Extraescolar (CEDEX), siendo su principal objetivo la educación básica.

A continuación, en este capítulo, se describen antecedentes y elementos claves para dar a conocer los Centros de Educación Extraescolar.

3.1 Educación para adultos en los CEDEX

En este apartado se mencionarán los antecedentes de los CEDEX, a partir de la época conocida como postrevolución y haciendo una revisión hasta la actuali-

dad, explicando los cambios logrados hasta su consolidación como institución encargada de la educación para las personas jóvenes y adultas en rezago educativo.

Se describen las características de los alumnos y de los CEDEX, los rangos de edad, sus propósitos y la finalidad que se pretende alcanzar.

Otro elemento importante la planeación y los componentes que la integran las y áreas de conocimiento para cubrir el perfil de egreso.

Por último se explica el trabajo realizado en el CEDEX Piloto, perteneciente a la delegación Iztacalco. Se hace un análisis de los cuestionarios utilizados durante la investigación y se hace una conclusión general.

3.2 Antecedentes de los CEDEX

La educación extraescolar hace referencia a actividades relacionadas al ámbito educativo fuera del contexto escolar, como tareas externas a la institución, en apoyo a los aprendizajes escolares. Además, tiene como función desarrollar las capacidades de la persona, promover la formación básica, incrementar la confianza y brindar orientación adecuada para elevar la calidad de vida.

En este capítulo la palabra extraescolar va dirigida a las personas jóvenes y adultas en desventaja educativa en condiciones de desigualdad, excluidas de la

educación escolarizada, por tal motivo, surgen los CEDEX como opción para brindar apoyo a este sector en marginación.

Los CEDEX son una de las instituciones encargadas de proporcionar educación a este tipo de población. Los antecedentes de los CEDEX, tienen sus orígenes después de la Revolución.

En México, a partir de la época postrevolucionaria, se consideró una prioridad brindar educación a los adultos y alfabetizar a un gran número de personas, que no tenían educación básica y en su gran mayoría no sabían leer ni escribir, el analfabetismo constituía un problema ampliamente reconocido al que habría que dar una solución viable que respondiera a las necesidades del país.

Es así que inician las campañas de alfabetización, en un primer momento para enseñar a las personas que no sabían leer ni escribir.

Actualmente hay pocos centros que brindan educación para las personas adultas, entre ellas las primarias nocturnas, las secundarias para trabajadores, Centros Culturales Delegacionales, los CEDEX y el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos(INEA), fundado en 1981, con la misión de brindar servicios de alfabetización, primaria y secundaria para jóvenes y adultos mayores de 15 años. Esta institución en la actualidad es el centro educativo para adultos con mayor apoyo por parte de la Secretaría de Educación Pública.

En la realización de este trabajo, únicamente explicaré los antecedentes de los CEDEX, como instancia encargada de atender las necesidades educativas de los adultos.

Al referirse a los centros de educación extraescolar se toma como referencia de su origen la creación de la Secretaría de Educación Pública (SEP), en 1921, fungiendo como secretario José Vasconcelos, las campañas de alfabetización, el inicio de las escuelas rurales y de las misiones culturales en 1923, con la finalidad de proporcionar educación a un gran número de campesinos y trabajadores indígenas excluidos de los servicios educativos.

Una de las primeras acciones tomadas para combatir el rezago educativo son las campañas de alfabetización; entre las más destacadas estuvo la impulsada por José Vasconcelos, progresivamente se continuaron realizando campañas en los periodos subsecuentes con el fin de alfabetizar cada vez a más personas; poco a poco se fue adquiriendo experiencia en la formación de adultos y con ello la esperanza de subsanar el rezago educativo.

Entendiendo rezago educativo de la siguiente manera:

“Se considera que la población se encuentra en rezago educativo cuando tiene 15 años o más y no cuenta con la secundaria terminada y además no es atendida por el sistema escolarizado de educación básica”.⁵

⁵ http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/español/bvinegi/productos/continuas/sociales/educación.
21- Agosto de 2013.

El rezago educativo es un malestar nacional considerado una prioridad, que se tienen que atender en cada periodo gubernamental.

Durante los siguientes gobiernos continuaron los esfuerzos educativos para las personas carentes de educación. En el gobierno de Miguel Alemán Valdez (1946- 1952) se fundó la Dirección General de Alfabetización y Educación Extraescolar, dependiente de la Secretaría de Educación Pública. En la administración siguiente, se establecieron los Centros de Educación Extraescolar como apoyo a solucionar el problema de analfabetismo, apoyando con sitios de lectura, impartiendo talleres, realizando actividades recreativas, capacitando, para brindar mejores condiciones de vida, además de integrar al individuo a la sociedad.

Después de varios periodos presidenciales, los Centros de Educación Extraescolar desaparecen, quedando como antecedentes de los CEDEX. Más tarde, durante el gobierno de Gustavo Díaz Ordaz (1964-1970) la Secretaría de Educación Pública funda los Centros de Educación para Adultos (CEA), para brindar educación a los usuarios adultos con deseos de aprender a leer y escribir, así como terminar su educación primaria, y como alternativa para brindar mejores condiciones de vida.

En el mes de mayo de 1968, la SEP establece en forma experimental 40 Centros de Educación para Adultos (CEA), con el fin de proporcionar a las personas mayores de 15 años el servicio de alfabetización y de educación primaria, en un sistema semiabierto y acelerado.⁶

⁶ <http://www.2sepdf.gob.mx/cedex/galería/nuestro-origenjsp>. 17- septiembre de 2013.

Estos centros en un primer momento surgen como una solución viable para atender a los adultos y proporcionarles los conocimientos indispensables para mejorar sus condiciones de vida y hacer un cambio significativo en el país.

Los (CEA) tiempo después se modifican, convirtiéndose en Centros de Educación Básica para Adultos (CEBA), a partir de 1971; cuatro años después alcanzan mayor fuerza al surgir la Ley Nacional de Educación para Adultos, instituyendo que los usuarios adquirieran conocimientos de primaria y secundaria, a su vez se estableció la educación de adultos como educación extraescolar apoyando el aprendizaje autodidacta, es decir que el individuo sea responsable, capaz de guiar y adquirir su propio aprendizaje en función de lograr sus propios objetivos de acuerdo a sus intereses.

Los CEBA como encargados de la educación para adultos, logran cubrir las expectativas planteadas a las demandas educativas, ajustando la metodología y aspectos curriculares, aunado al desempeño y convicción de los profesores que atienden las necesidades personales de los alumnos, impactando positivamente en el contexto social.

Con el tiempo, los CEBA adquieren más experiencia y sus actividades escolares se extienden a la alfabetización, primaria y secundaria, comenzando a trabajar con sus propios planes curriculares, implementan la metodología de trabajo por medio de fichas, sin embargo, paulatinamente van surgiendo problemas a pesar de los esfuerzos realizados para apoyar la educación de adultos; al no cumplir

con las necesidades reales, surge indiferencia, apatía y desinterés por parte de los usuarios, reflejando ausentismo y deserción.

Los CEBA, comienzan a sufrir una crisis resultando escasez de alumnos y baja certificación; con esta problemática, se plantea una reforma educativa que responda y atienda a los intereses reales en la educación de adultos, tomando en cuenta las circunstancias desalentadoras. Así surgen los CEDEX como un cambio pertinente con nuevas expectativas, que impulsen a los adultos a concluir su educación básica.

Como se menciona en el manual elaborado por la SEP. Curso taller para la consolidación de los Centros de Educación Extraescolar.

“En este sentido, la transformación de los CEBA en Centros de Educación Extraescolar (CEDEX) constituye la respuesta concreta de la Dirección General de Educación Extraescolar (DGEEXT) para superar la problemática aquí planteada y contribuir así a la Modernización Educativa” (SEP, 1992: 24).

A principios de 1990, como parte del cambio educativo, la Subsecretaría de Coordinación Educativa efectuó el proyecto estratégico de Educación extraescolar; dos años más tarde, en Junio de 1992, la CEBA se transforma en CEDEX (Centros de Educación Extraescolar), proporcionando servicios de alfabetización, primaria, secundaria y preparatoria abierta. También impartiendo capacitación para el trabajo, taller de orientación a padres de familia, apoyo para tareas a los hijos de los alumnos, actividades culturales y deportivas.

Así, surge la oportunidad de poner en práctica las innovaciones en materia educativa. Los CEDEX, nacen a partir de las necesidades de buscar alternativas viables que respondan a las carencias personales del individuo para mejorar su vida en sociedad, y a su vez permitir que las personas jóvenes y adultas interesadas en continuar sus estudios puedan incorporarse y concluirlos.

Como resultado se adecua una propuesta realizada en tres fases; la primera los CEDEX, comienzan a funcionar en instituciones educativas existentes, trabajando en turnos vespertinos, en fines de semana y en vacaciones escolares; su forma de trabajo se plantea a partir de los intereses de los usuarios de la localidad donde se encuentran los centros escolares

Los CEDEX, comienzan a trabajar durante las vacaciones de fin de ciclo, en 1990, inicia en la delegación Iztacalco la primera sede piloto dentro de las instalaciones de una escuela secundaria.

La segunda etapa continuó en Octubre de 1990, extendiendo el horario de lunes a viernes de 16:00 a 21:00 hrs., brindando alfabetización, primaria, secundaria, apoyo a tareas, regularización, programa de escuela para padres, taller de corte y confección. También podían acudir los días sábados de 9:00 a 14:00 hrs., a practicar volibol, basquetbol, tomar clases de aeróbics y danza regional.

Los CEDEX, al ser una alternativa viable para combatir el rezago educativo, son considerados una opción de apoyo que contribuye a transformar la educación de adultos, por ello se abren otros CEDEX, denominados experimentales.

Al observar que el proyecto CEDEX, encierra grandes posibilidades para contribuir a superar el rezago educativo de las zonas urbanas marginadas, la Unidad Coordinadora de Proyectos Estratégicos de la SEP en 1991 aprobó recursos para apoyar las actividades de 20 CEDEX bajo la denominación de experimentales (10 en el Distrito Federal y 10 en otros tantos estados), cuyo objetivo planteado consistió en trabajar en la puesta en práctica de una concepción educativa dinámica. (Ibid. 27).

En dos años se incrementaron los centros, en Mayo de 1992, existían 48 CEDEX en 20 estados de la República, en el Distrito Federal cambian los 177 CEBA por 44 CEDEX.

La tercera etapa hace referencia a la estructura y funcionamiento de los CEDEX.

3.2.1 Estructura y funcionamiento de los CEDEX

Los CEDEX son un núcleo integrador de servicios con el objetivo de ofrecer educación a la población en desventaja, tomando como base las necesidades de cada comunidad.

A continuación se mencionan los objetivos institucionales pretendidos.

- Ampliar y diversificar las modalidades de atención.
- Adecuar los programas a las necesidades detectadas en la comunidad.
- Fortalecer la educación extraescolar a través de la participación ciudadana.
- Participar y estimular la educación integral a través de diferentes contenidos
- Contribuir con actividades complementarias a disminuir los índices de reprobación y deserción en la educación básica escolarizada.
- Promover la organización de la sociedad para impulsar el desarrollo comunitario.

Los CEDEX atienden a personas entre 15 y 25 años, sin embargo hay alumnos que rebasan este rango de edades.

Proporciona sus servicios a niños, adolescentes, adultos y personas de la tercera edad.

Los servicios que brinda son los siguientes:

- Alfabetización.
- Primaria intensiva niños de 10 a 14 años de edad, y también para jóvenes y adultos mayores de 15 años.
- Secundaria.
- Preparatoria abierta.
- Capacitación para el autoempleo con diversos talleres.
- Actividades culturales.
- Educación para la salud.
- Vinculación con la comunidad.

Para el funcionamiento de un CEDEX, se necesita ubicar a docentes y directivos en instalaciones accesibles en un punto estratégico captando a los usuarios. Asimismo, lograr mayor posibilidad de crecimiento, buscar instancias adecuadas del sector educativo realizarla gestión en busca de obtener un espacio propio.

Ofrece servicios de preparatoria abierta, coordinándose con las instancias correspondientes, igualmente pertenecientes a la dirección general de Educación Extraescolar.

3.2.2 La planeación

La planeación es una de las herramientas fundamentales en la organización del trabajo docente, permite establecer objetivos y metas que se desean alcanzar en el proceso enseñanza-aprendizaje, registra tiempos y acciones a realizar, permite ajustar la práctica educativa de acuerdo a la necesidad grupal.

Toma en cuenta las competencias a desarrollar o fortalecer, los tiempos estimados, los enfoques del área de conocimiento, intereses y necesidades de los alumnos, así como las estrategias de aprendizaje que se emplearán, siempre recordando que hay que planear de forma flexible e integrar los contenidos planteados, facilitando la adquisición del aprendizaje, por tal razón se basa en cuatro áreas de conocimiento.

En primaria y secundaria son las mismas áreas, pero los contenidos son diferentes.

Las áreas de Conocimiento son las siguientes:

- Lengua y Comunicación (Español)
- Cálculo y Resolución de Problemas (Matemáticas)
- Salud y Ambiente (Biología, Física, Química y Geografía)
- Familia Comunidad y Sociedad (Historia, Geografía, Formación Cívica y Ética).

3.3 Características de los alumnos y de los CEDEX

Características de los alumnos

Los usuarios son personas jóvenes y adultas que asisten a los CEDEX para cubrir sus necesidades educativas, enfrentan continuamente numerosas problemáticas, de diverso índole, una de ellas es el aprendizaje. Los alumnos que acuden en general a los centros, carecen de oportunidades educativas, dejaron inconclusos sus estudios por priorizar cuestiones personales, familiares y económicas, sin acceso a la educación por su cultura e ideología.

En su mayoría, la población de los CEDEX proviene de zonas urbanas, de los alrededores del Distrito Federal, la gente asistente se considera pluricultural, dedicados a diversas actividades, comerciantes ambulantes, albañiles, obreros, trabajadoras domésticas, amas de casa y jóvenes en edad escolar.

Con respecto a la edad los alumnos que acuden, están en un rango de edad general entre 15 a 50 años.

Específicamente en los servicios de primaria acuden personas en edad adulta, en la secundaria sus alumnos en la mayoría son personas jóvenes, en ambos niveles predominan los hombres, sin embargo se ha observado el incremento de mujeres en la matrícula escolar.

Los alumnos que acuden a los CEDEX, poseen referentes académicos de primaria o secundaria inconclusa, este centro les brinda la oportunidad de continuar y finalizar sus estudios. También hay personas que acuden en busca de solucionar sus necesidades como leer, escribir, sumar, restar, multiplicar, brindando a su vida habitual la practicidad necesaria y obtener un certificado que facilite la obtención de mejores condiciones de vida en el contexto laboral o abriendo oportunidades en el área escolar, cuando pretenden proseguir con sus estudios de educación media superior.

Es así que los CEDEX son una alternativa dirigida a la población en desventaja que ha perdido la oportunidad de continuar sus estudios en el sistema escolarizado.

3.3.1 Características de los CEDEX

Los CEDEX, son espacios educativos de formación permanente que fomentan la participación de la población para acceder a mejores niveles de vida.

Este proyecto está destinado a atender a los usuarios de 15 años en adelante, también cuenta con modalidades de atención para alumnos de 10 a 14 años.

La finalidad de los CEDEX, es que las personas mayores de 15 años cursen educación primaria o educación secundaria; el servicio es proporcionado en una modalidad semiescolarizada, con servicio gratuito.

Se brinda alfabetización y primaria para niños de 10 a 14 años o más. A su vez permite que aprendan un oficio que les ayude a mejorar económicamente.

Entre los propósitos del CEDEX, está brindar a la población en desventaja opciones educativas acordes a las necesidades requeridas de los alumnos del entorno donde se ubica cada centro, atendiendo a los diversos grupos de población marginada, contribuyendo a la educación del país. Se pretende fortalecer capacidades, habilidades, destrezas y actitudes con la finalidad de mejorar en diversos aspectos como son: personal, familiar y laboral.

3.4 Ubicación del CEDEX Piloto

Descripción de la escuela donde se realizó la investigación

Para comprender más sobre la investigación, comenzaré por mencionar el lugar en el que se llevó a cabo el trabajo.

La investigación se realizó en el CEDEX Piloto, Ubicado en la Escuela Secundaria Rafael Molina Betancourt No.186, en la calle Guillermo Prieto S/N Esquina Antonio Escudero fracc. Popular Benito Juárez, col. Campamento 2 de Octubre, Distrito Federal, turno nocturno de lunes a viernes de 17:00 a 19:00 hrs.

Vista del frente de la secundaria No. 186, CEDEX Piloto.



Escuela secundaria Rafael Molina Betancourt, escuela donde se realizó la investigación.

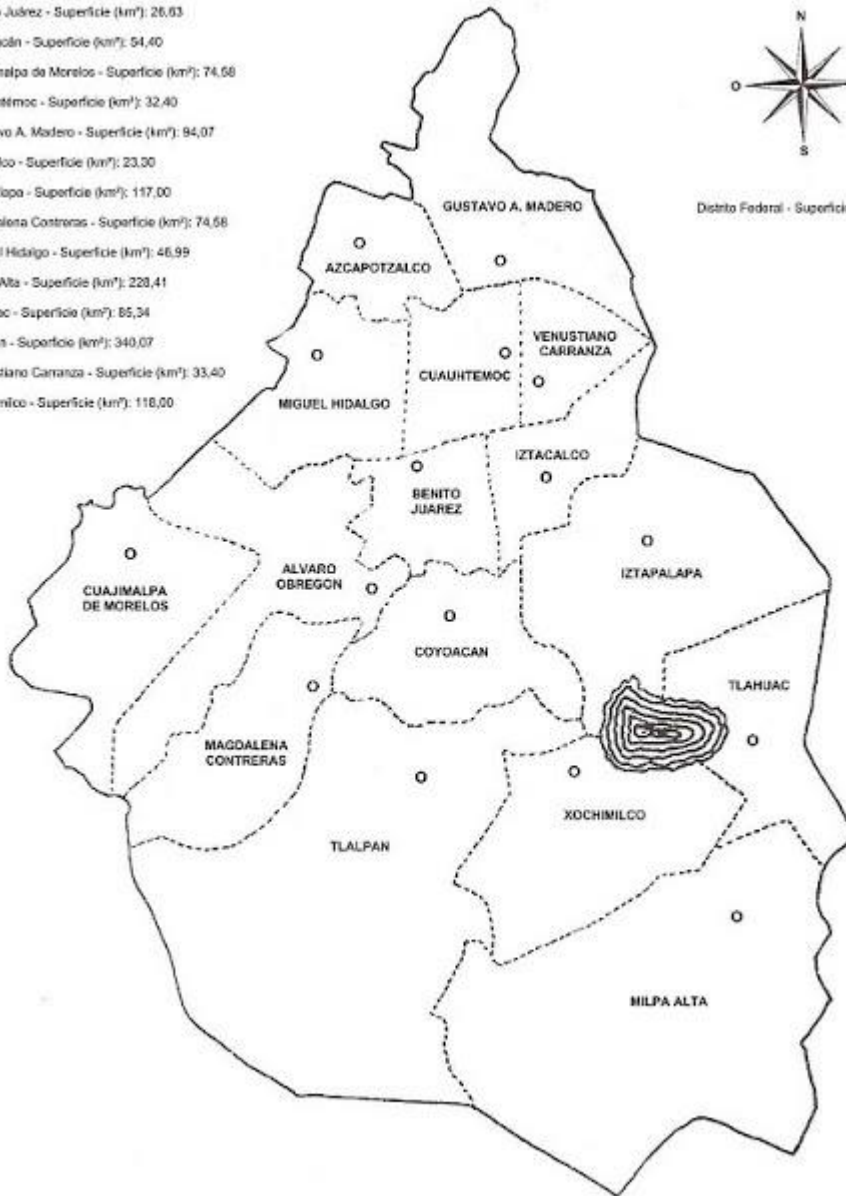
La práctica se realiza en una escuela perteneciente a la delegación Iztacalco. Para comprender mejor el trabajo se describe el origen de la palabra, su contexto, y otros referentes contextuales, tomando en cuenta que es una de las delegaciones del Distrito Federal.

Como se muestra en el mapa a continuación.

- 01. Alvaro Obregón - Superficie (km²): 96,17
- 02. Azcapotzalco - Superficie (km²): 33,66
- 03. Benito Juárez - Superficie (km²): 26,63
- 04. Coyoacán - Superficie (km²): 54,40
- 05. Cuajimalpa de Morelos - Superficie (km²): 74,68
- 06. Cuauhtémoc - Superficie (km²): 32,40
- 07. Gustavo A. Madero - Superficie (km²): 94,07
- 08. Iztacalco - Superficie (km²): 23,30
- 09. Iztapalapa - Superficie (km²): 117,00
- 10. Magdalena Contreras - Superficie (km²): 74,58
- 11. Miguel Hidalgo - Superficie (km²): 46,99
- 12. Milpa Alta - Superficie (km²): 228,41
- 13. Tláhuac - Superficie (km²): 85,34
- 14. Tlalpa - Superficie (km²): 340,07
- 15. Venustiano Carranza - Superficie (km²): 33,40
- 16. Xochimilco - Superficie (km²): 118,00



Distrito Federal - Superficie (km²): 1.479,00



Distrito Federal

3.4.1 Delegación Iztacalco

Inicialmente se proporciona la descripción de la palabra Iztacalco, para conocer su significado, posteriormente se mencionan algunos aspectos como situación geográfica, demográficos y socioeconómicos, para entender mejor el ámbito social donde se realizó el trabajo.

La palabra Iztacalco es de origen náhuatl, tomada de las raíces ixtatl= sal, calli= casa, co= lugar; que significa casa de la sal.

Se localiza al centro-oriente del Distrito Federal, limita al norte con la delegación Venustiano Carranza y Cuauhtémoc, al poniente con Benito Juárez, al sur con Iztapalapa y al oriente con el municipio de Nezahualcoyotl.

La extensión de la delegación Iztacalco ocupa un área de 21.8 kilómetros cuadrados, se encuentran representando el 1.75% aproximadamente de la superficie total del Distrito Federal. De las 16 delegaciones que integran el Distrito Federal, Iztacalco es la que ocupa la menor extensión territorial.

Actualmente la delegación cuenta con 29 colonias.

Entre las localidades principales se encuentran:

Agrícola Pantitlán, Granjas México, Santa Anita, Agrícola Oriental, Ramos Millán y Reforma Iztaccihuatl. El centro histórico de Iztacalco está integrado por el pueblo de Iztacalco con sus siete barrios:

Santa Cruz, La Asunción, San Miguel, Los Reyes, Zapotla, San Francisco, Xicaltongo.

Su población es cercana a los 400 mil habitantes sobre una superficie de 23.3 km²

El salario de los trabajadores está condicionado al tipo de actividades que desempeñan, cuentan entre su campo laboral con sólo 3.67% de profesionistas y técnico, en su gran mayoría son obreros, empleados y peones.

Iztacalco es una localidad cuya Población Económicamente Activa(PEA), en su mayoría percibe salarios bajos, repercutiendo en el nivel de vida de su población en general.

Se puede identificar en relación a ingresos bajos la colonia Agrícola Oriental ubicada al sureste, los lugares de menores ingresos se localizan en las colonias Agrícola Pantitlán en el noreste y en el Barrio de San Pedro, las demás colonias tienen hogares que se consideran con los ingresos más bajos de toda la delegación.

Tal situación económica repercute y se ve reflejado en cuestiones educativas, en las familias de escasos recursos, es frecuente la prioridad al trabajo antes que la educación.

Po tal razón es común encontrar a un gran número de personas sin escolaridad o con un grado mínimo de estudios.

A continuación se muestra el mapa de la ubicación de la delegación Iztacalco.

UBICACIÓN DE LA DELEGACION IZTACALCO



3.5 Análisis del uso de material didáctico

Descripción del trabajo en el CEDEX

En esta sección se proporciona una descripción de lo observado en el CEDEX Piloto utilizando un elemento de la investigación documental, el cuestionario.

Se realizó un análisis de los cuestionarios recopilados durante la realización de éste trabajo.

Concerniente a secundaria se manejan dos ciclos: inicial y avanzado, en este centro educativo, se trabajó con dos grupos de nivel inicial, para diferenciar los grupos se mencionará grupo “A” y “B”, en el área de salud y ambiente. El primer grupo tiene 10 alumnos y el segundo tiene 11 alumnos.

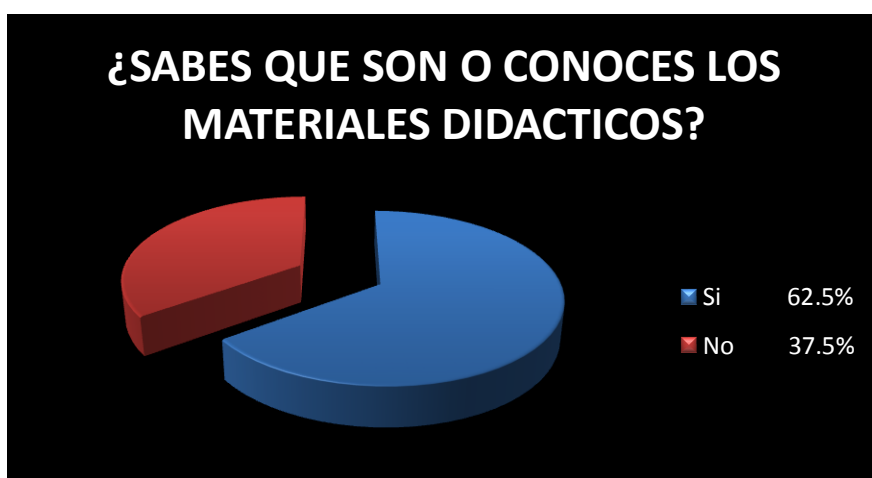
En el grupo A se le proporcionó material didáctico y al grupo B sólo se le impartió la clase, sin materiales de apoyo, esto con la finalidad de saber la importancia que tiene el material didáctico en el aprendizaje de los adultos.

Dentro del ámbito escolar existen diversos aspectos para reflexionar, sin embargo, sólo me enfocaré al aprendizaje de los adultos con el uso de material didáctico, en el CEDEX Piloto.

A continuación se describe la aplicación del cuestionario (ver anexo) a los 21 alumnos de ambos grupos, para conocer su opinión sobre diversos aspectos de material didáctico, tomando en cuenta su experiencia de aprendizaje.

En primer momento indagar si conocen o saben qué son los materiales didácticos, si los utilizan en la escuela, si aprenden mejor cuando se los proporcionan o cuando son partícipes en su elaboración.

En relación a los dos grupos, se obtuvo como resultado en la primera pregunta; a la mayoría se les dificulta aprender algún tema en la escuela, en la segunda pregunta que va relacionada si saben qué son o conocen los materiales didácticos, se obtuvo que la mayoría, que corresponde a un sesenta y dos punto cinco por ciento de alumnos, contestaron que saben que son o conocen los materiales didácticos, mientras un treinta y siete punto cinco por ciento, dijo no conocerlos; tal y como se muestra a continuación en la gráfica 1.



Gráfica 1

Conocimiento del material didáctico

En la tercera pregunta, se hace referencia si utilizan material didáctico en la escuela, un sesenta por ciento contestó que sí, un veinte por ciento contestó que no y el veinte por ciento restantes contestó que a veces, quedando la gráfica 2 de la siguiente manera.

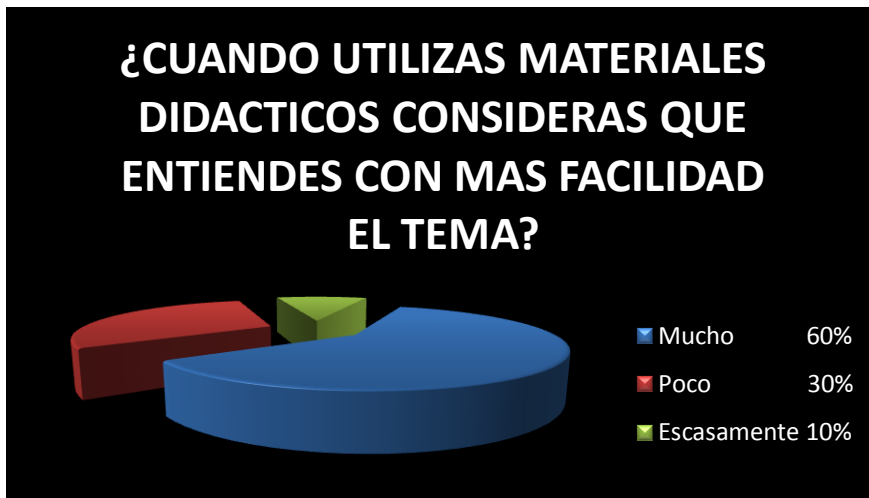


Gráfica 2

Manipulación del material didáctico en la escuela.

Como se puede observar, más de la mitad de los educandos utilizan material didáctico en sus clases.

Respecto a la siguiente pregunta, si al utilizar material didáctico entienden con mayor facilidad el tema; un sesenta por ciento contestó que mucho, un treinta por ciento dice que poco y un diez por ciento dijo que escasamente comprenden con mayor facilidad (Ver gráfica 3).

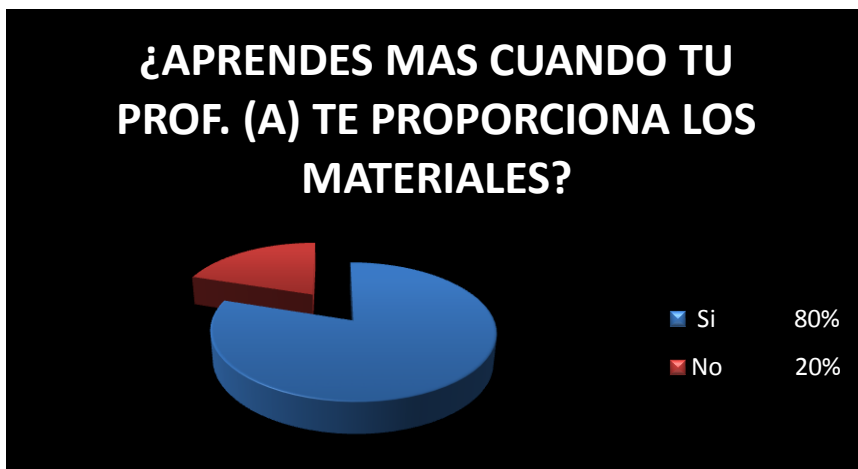


Gráfica 3

El material didáctico en la comprensión de los temas.

Quando se hizo la pregunta si se aburren al utilizar material didáctico, cuatro personas contestaron afirmativamente y diecisiete contestaron que no, en la siguiente pregunta relacionada si al utilizar material didáctico se te olvida lo que aprendiste, en su mayoría no olvidan lo aprendido y sólo cinco personas contestaron que olvidan los temas.

Al hacer dos cuestiones más dirigidas al aprendizaje, se preguntó si aprenden más cuando elaboran su propio material didáctico; doce personas contestaron que aprenden más cuando elaboran su propio material y nueve dicen lo contrario; al indagar si aprenden más cuando el profesor proporciona los materiales didácticos, el ochenta por ciento contestó que aprenden más cuando el docente les proporciona el material y un veinte por ciento dicen no aprender más aunque se les proporcionen los materiales didácticos (Ver la Gráfica 4).

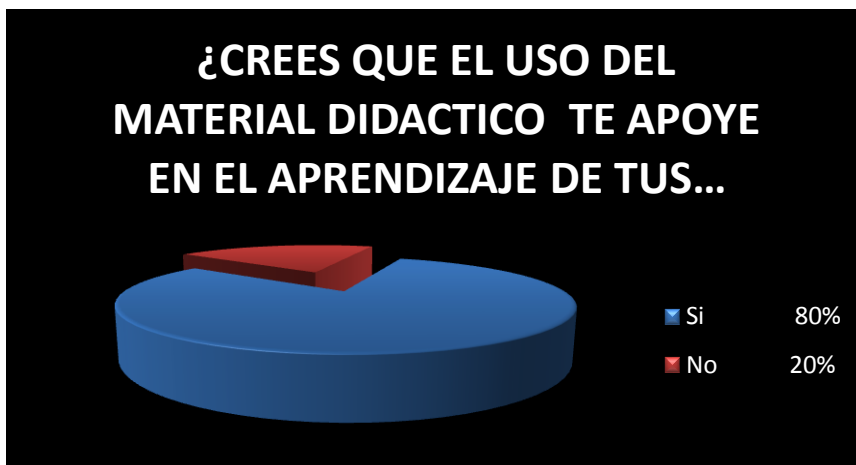


Gráfica 4
Materiales otorgados por el profesor.

Cuando se les pregunta su opinión al respecto del material didáctico, se brindaron dos opciones a elegir, 19 personas expresaron que los materiales si favorecen el aprendizaje, y dos están en desacuerdo.

Como última interrogante dirigida a su opinión si al usar material didáctico, se le apoya en el aprendizaje de sus materias, el ochenta por ciento respondió que sí le ayuda a entender con mayor facilidad y un veinte por ciento no creen que les ayude.

Como se muestra a continuación en la gráfica 5.



Gráfica 5

El favorecimiento del aprendizaje con apoyo del material didáctico.

Como conclusión del análisis de los cuestionarios aplicados, se hace mención que la mayor parte de los alumnos conocen los materiales didácticos; por tratarse de alumnos de secundaria están familiarizados con ellos desde la primaria, tienen contacto directo con los materiales utilizándolos, los consideran un factor que propicia su aprendizaje, juegan un papel importante como apoyo de los temas impartidos por el docente, la mayoría coinciden en la apropiación de conocimientos cuando participan en la elaboración del material didáctico.

Otro instrumento de campo utilizado fue la entrevista, se realizaron a los cuatro docentes que laboran en el CEDEX Piloto (ver anexo), con el fin de conocer su formación docente y sus experiencias sobre el uso de material didáctico.

3.5.1 Uso del material didáctico en los adultos

También se analizó una evaluación de aprendizaje en los adultos, haciendo una muestra comparativa en dos grupos, una clase impartida sin material didáctico

para los adultos, haciendo uso únicamente del pizarrón blanco y marcador; la otra empleando el cañón multimedia como apoyo didáctico. En ambos grupos se impartió el tema de “Planificación familiar” de la materia salud y ambiente, ciclo inicial, al finalizar se aplicó un cuestionario (ver anexo) a los alumnos de cada grupo.

Durante el trabajo dentro del aula y para apoyar la investigación se tomaron fotografías de los alumnos realizando las actividades indicadas.



Preparando el equipo para impartir la clase.

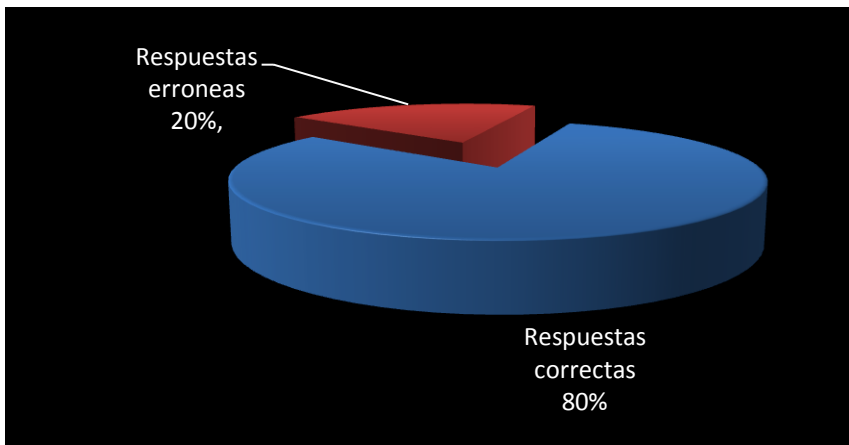


Alumnos que utilizaron cañón multimedia como apoyo material didáctico.



Impartición de la clase con el tema Planificación familiar.

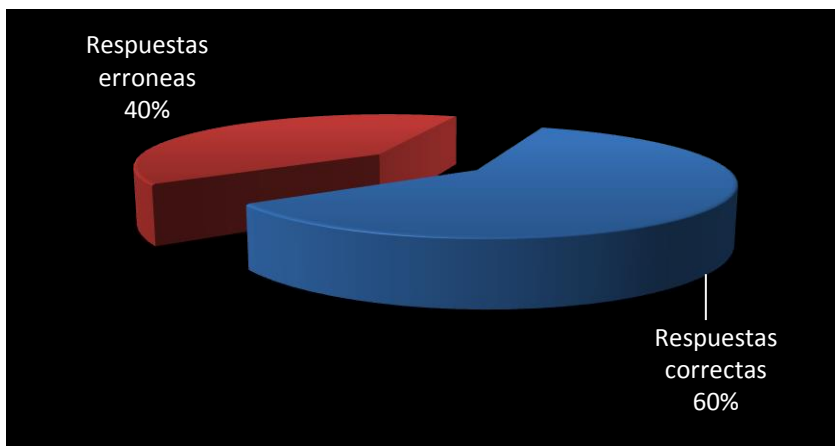
Los resultados obtenidos del cuestionario tanto en el grupo “A” como en el grupo “B” fueron: En el primer grupo “A” se obtuvo un 80 por ciento de respuestas acertadas y un 20 por ciento de las respuestas fue erróneas (como se muestra en la gráfica 6).



Gráfica 6

Porcentaje de respuestas obtenidas en la aplicación del cuestionario. Grupo A

En el segundo grupo “B” se obtuvo un sesenta por ciento de respuestas buenas y un cuarenta por ciento de respuestas equivocadas, (tal y como se observa en la gráfica 7).



Gráfica 7

Porcentaje de respuestas obtenidas en la aplicación de cuestionario.

Grupo B

Se puede observar que en el grupo “A” se obtuvo el ochenta por ciento de respuestas correctas y el veinte por ciento de respuestas erróneas; en el grupo “B” se variaron más los datos, se obtuvo un sesenta por ciento de preguntas correctas y un cuarenta por ciento de preguntas fueron inexactas

Se distinguió una diferencia en el tipo de preguntas. En el grupo “A” (se utilizó material didáctico de apoyo), el número de aciertos fueron en las preguntas abiertas, obteniendo un número menor de aciertos en las preguntas de opción múltiple; comparando con el grupo “B” las preguntas erróneas estuvieron en las preguntas abiertas y se obtuvo más aciertos en el área de opción múltiple.

Por lo que se concluye que el material didáctico no es un elemento relevante para determinar un aprendizaje, pero si es un factor que influye, aunque no el

único, existen otros factores como la disposición, la práctica docente, las actitudes tanto del maestro como del educando, por mencionar algunas que intervienen de manera indirecta en el proceso de aprendizaje.

A continuación se brinda conclusiones generales del trabajo descrito en tres capítulos, empleando diversos elementos para apoyar la investigación.

CONCLUSIONES

Al finalizar el trabajo, de acuerdo con la investigación y las observaciones realizadas, se puede decir que el material didáctico no es un factor determinante en el proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo influye de forma positiva, atractiva y motivante, para los alumnos de cualquier nivel escolar, incluyendo a los adultos que presentan problemas de aprendizaje debido a cuestiones personales y que dejan lapsos largos sin percibir educación y necesitan estrategias de aprendizaje que faciliten la adquisición de conocimientos.

Es preciso destacar que los niños aprenden de distinta forma a los adultos, como se mencionó en las aportaciones de Piaget, sobre el desarrollo del conocimiento, los que describió en cuatro estadios o periodos que son: Periodo sensorio motor, Periodo preoperatorio, Periodo de operaciones concretas, Periodo de operaciones formales, éste último con cuatro características fundamentales del pensamiento: la lógica preposicional, el razonamiento científico, el razonamiento combinatorio y el razonamiento sobre probabilidad y proporciones.

La evolución del desarrollo del conocimiento es variable en cada persona, influyen diversos factores del contexto que intervienen en el proceso de la adquisición del conocimiento.

En cambio en los adultos, son otros componentes que los impulsan a situaciones diferentes de aprendizajes, descritos en el capítulo dos.

Durante la investigación con los adultos, es notorio que la memorización no es suficiente al impartir la clase con procedimientos tradicionalistas, sino que el docente utilizó materiales para atraer la atención de los alumnos, debido a que despiertan sensaciones diferentes como la visual, auditiva y tangible.

Cada alumno tiene referentes distintos que lo auxilian en la asimilación de conocimientos en determinados temas, como se observó en los alumnos del grupo que tuvieron el mayor número de respuestas, con esto no quiere decir que no aprendan, sino que el alumno adquiere el conocimiento de acuerdo a sus referentes adquiridos, como se menciona en los planes y programas que actualmente están regidos por el enfoque constructivista, en el que se menciona que el alumno no llega en blanco, tiene conocimientos previos, capacidades y competencias a desarrollar, tomando en cuenta situaciones frecuentes, vivenciales que los impulsen en la apropiación del aprendizaje.

Cada vez más docentes utilizan materiales didácticos que apoyen su labor, de la gran variedad de materiales descritos en el capítulo uno, es preciso resaltar que no se pueden emplear en todos los grupos, cada grupo tiene características diferentes, el maestro será el encargado de escoger los materiales que considere necesarios, reflexionando en las ventajas y desventajas que podrían presentarse al exponer un tema.

De igual manera el profesor debe tomar en cuenta su contexto y temas de interés, como se observó en la manipulación del material didáctico (cañón proyec-

tor), utilizado adecuadamente, facilita la labor del maestro, cambiando su rol tradicionalista por constructivista, despertando el interés por aprender.

Al realizar las entrevistas a los diferentes maestros que laboran en el CEDEX (Centros de Educación Extraescolar) Piloto, mencionaron que manipulan materiales didácticos al impartir sus clases, aun cuando recurren al método explicativo.

Se observó que al dar la clase en el grupo “B”, donde no se tenía que emplear material didáctico e impartir la clase tradicionalista, se hizo uso de él de manera mínima, indicando que sí ha cambiado la manera de enseñar y cada vez más maestros utilizan algún material didáctico influyendo en el aprendizaje escolar de los alumnos.

Por lo que se puede decir que es necesario el manejo de material didáctico en todos los niveles educativos, incluso en educación de adultos, estimula diversos sentidos propiciando la asimilación de contenidos y generando la construcción del aprendizaje significativo.

Una de las pretensiones al desarrollar este trabajo es dar a conocer por medio de esta investigación información de los CEDEX como una de las instituciones encargadas de proporcionar educación a personas jóvenes y adultas, con planes y programas estructurados, para aquellas personas que se interesen en conocer diversos aspectos de los CEDEX.

Con respecto a la investigación, la muestra comparativa es pequeña, sin embargo es representativa por ser un centro educativo con población fluctuante y un número reducido de alumnos por grupo.

Los resultados obtenidos de los dos grupos comparativos en la impartición del tema planificación familiar, sí cambiaron en el grupo "A", donde se utilizó material didáctico y se obtuvo mayor número de preguntas acertadas, fue más fácil contestar las preguntas, mientras que en el grupo "B", fue menor el número de respuestas acertadas, por ello se puede sustentar que el uso de material didáctico influye en el aprendizaje de los adultos y su manipulación contribuye en la construcción del aprendizaje significativo.

Sin embargo hay otros factores que influyen en la práctica dentro del aula, ambiente adecuado, la motivación docente al impartir la clase, además de una planeación adecuada de los temas y materiales didácticos a utilizar.

Por lo antes mencionado se afirma que el material didáctico utilizado adecuadamente es importante en la construcción del conocimiento y propicia el aprendizaje en los adultos, estimulando su interés por aprender.

BIBLIOGRAFÍA

- BRAVO, G. (1977). *Los materiales didácticos para la enseñanza del español a los indígenas*. México: Editorial Colegio de México.
- BROWN JAMES, W., LEWIS RICHARD, B., HARCLEROAD FRED, F. (1997). *Instrucción Audiovisual*. "Tecnología, medios y métodos". México: Editorial Trillas.
- CARRETERO, M. (2006). *Constructivismo y educación*. Buenos Aires: Editorial Aique.
- CARRIER, J. (2002). *Escuela y Multimedia*. México: Editorial siglo XXI.
- CEDEX (1992). *Curso taller para la consolidación de los Centros de Educación Extraescolar*. México: Editorial SEP.
- COLL, C. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- COLL, C. (1997). *Qué es el constructivismo*. Buenos Aires: Editorial Magisterio del Rio de la Plata.
- COLL, C., MARTIN, E., MAURI, T., MIRAS, M., ONRUBIA, J., SOLÉ, I., ZABALA, A., (2010). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Editorial Graó.
- GARCÍA, N. (2000). *Educación mediática*. "El potencial pedagógico de las nuevas tecnologías de la comunicación". México: UPN. SEP. Editorial Porrúa.
- GARCÍA, M. (1986). *Bases para el aprendizaje significativo*. México: Editorial UPN.

- GARCÍA, M., VÁZQUEZ, M., FLORES C, (2010), *Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio*. Planeación didáctica para el desarrollo de Competencias en el aula 2010. México: Editorial SEP.
- ILCE. (2003), *Disponibilidad y uso de la tecnología en educación básica*. Estudios de caso. México: Editorial ILCE.
- KNOWLES, S. (2006). *Andragogía. El aprendizaje de los adultos*. México: Editorial Alfa omega.
- LARROYO, F. (1973). *Historia comparada de la educación en México*. México: Editorial Porrúa.
- LUDOJOSKY, R. (1986). *Andragogía, educación del adulto*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe.
- MOREIRA, M. A. (2000). *Aprendizaje significativo: "teoría y práctica"*. España: Editorial Visor S.A.
- MEECE J. (2000). *Desarrollo del niño y del adolescente*. "compendio para educadores". México: Editorial SEP. / Mc Graw Hill.
- NOGUEZ, A. (2008). *Los medios y recursos didácticos en la educación básica*. "Guía práctica para su planeación, elaboración y utilización". México: Editorial Trillas.
- NOVAK, D. (1998). *Conocimiento y aprendizaje*. "Mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas". Madrid: Editorial Alianza.
- OCDE. (2005). *Educación para adultos*. "más allá de la retórica". México: Editorial FCE.
- OCHOA T. (2001). *Guía para elaborar material didáctico en educación en nutrición y alimentación*. México: Editorial Universidad Iberoamericana.
- OGALDE I., BARDAVID, E. (1992). *Los materiales Didácticos, medios y recursos de apoyo a la docencia*. México: Editorial trillas.

- PÉREZ, S. (1990). *Taller didáctico*. Buenos Aires: Editorial Braga S.A.
- PÉREZ, J. (1995). *Lecturas de enseñanza y aprendizaje*. México: Editorial FCE.
- PIAGET J. (1995). *Seis estudios de psicología*. Colombia: Editorial Labor S.A.
- R.C. OREM. (1979). *Manual del método Montessori*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- SÁNCHEZ, M. A. (2008). *Diseño de medios y recursos didácticos*. México: Editorial Limusa.
- SEP (1992). *Curso taller para la consolidación de los Centros de Educación Extraescolar*. México: Editorial SEP.
- WITTRICK, M. (1997). *La investigación de la enseñanza II*. "Métodos Cualitativos y de observación". México: Editorial Paidós.

Páginas electrónicas

- <http://www.inegi.org.gob.mx/prod-ser/contenidos/español/bvinegi/productos/continuos/sociales/educación>
- <http://www.2sepdfgob.mx/cedex/galería/nuestro-origenjsp>
- http://www.ucn.huellavirtual.net/joomla/repositorio/especializaciones/ge/ge102/unidad2_1.html
- http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/80/cd_1_2_3/cd2/paises/mexico/los_materiales_educativos_en_mexico.pdf

- http://mujeres-riot.webcindario.com/Maria_Montessori.htm.

ANEXOS

Anexo 1.- CUESTIONARIO

Anexo 2.- ENTREVISTA PARA LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN PARA ADULTOS

Anexo 3.- ENTREVISTA PARA LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN PARA ADULTOS

Anexo 4.- ENTREVISTA PARA LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN PARA ADULTOS

Anexo 5.- ENTREVISTA PARA LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN PARA ADULTOS

Anexo 6.- CUESTIONARIO

ANEXO 1 CUESTIONARIO

CONTESTA CON SINCERIDAD EL SIGUIENTE CUESTIONARIO

1.- ¿Se te dificulta aprender algún tema en la escuela?

a) Si

b) No

2.- ¿Sabes qué son o conoces los materiales didácticos?

a) Si

b) No

3.- ¿Utilizas materiales didácticos en la escuela?

a) Si

b) No

4.- ¿Cuándo utilizas materiales didácticos consideras que entiendes con más facilidad el tema?

a) Si

b) No

5.- ¿Te aburres cuando utilizas materiales didácticos?

a) Si

b) No

6.- ¿Cuándo utilizas material didáctico se te olvida lo que aprendiste?

a) Si

b) No

7.- ¿Aprendes más cuándo haces tu propio material didáctico?

a) Si

b) No

8.- ¿Aprendes más cuándo tu profesor (a) te proporciona los materiales didácticos?

a) Si

b) No

9.- ¿Qué opinión tienes del material didáctico?

a) Si favorece el aprendizaje

b) No favorece el aprendizaje

10.- ¿Crees que el uso de material didáctico te apoye en el aprendizaje de tus materias?

a) Si me ayuda a entender más fácil

b) No me ayuda a entender.

ANEXO 2

ENTREVISTA PARA LOS PROFESORES DE EDUCACION PARA ADULTOS

Entrevistador. Buenas tardes

Entrevistado. Buenas tardes

Entrevistador. Me proporciona su nombre completo por favor

Entrevistado. Norma Angélica Ocampo Vázquez

Entrevistador. ¿Cuántos años tiene de experiencia docente?

Entrevistado. 27 años

Entrevistador. ¿En dónde trabaja?

Entrevistado. En educación primaria y educación para adultos

Entrevistador. Enfocándonos únicamente a los adultos; ¿Se le dificulta a sus alumnos aprender en alguna materia?

Entrevistado. Sí

Entrevistador. ¿Utiliza algún material didáctico para que sus alumnos aprendan mejor?

Entrevistado. Sí

Entrevistador. ¿En qué materia?

Entrevistado. Matemáticas

Entrevistador. ¿Qué materiales didácticos utiliza con los adultos?

Entrevistado. Fichas, dominós, ábaco, recortes, apoyo de material fotocopiado, libros, sellos, perforadoras de figuras, palitos de madera.

Entrevistador. ¿Con los materiales didácticos que utiliza en clase ha notado cambios en el aprendizaje de los adultos?

Entrevistado. Un poco me apoyan

Entrevistador. ¿Por qué?

Entrevistado. Mis alumnos que tengo son adultos mayores y les cuesta trabajo comprender

Entrevistador. ¿Qué beneficios proporciona el utilizar materiales didácticos en adultos?

Entrevistado. Ayudan a comprender mucho mejor el conocimiento

Entrevistador. ¿Cree usted que es conveniente utilizar material didáctico en todas las materias?

Entrevistado. Sí, en su mayoría

Entrevistador. ¿Quién elabora los materiales didácticos utilizados en clase?

Entrevistado. Algunos son elaborados por mí

Entrevistador. ¿Cuándo se considera que los alumnos aprenden más?; ¿Cuándo los alumnos elaboran su material? o ¿Cuándo el maestro se los proporciona?

Entrevistado. En ambos casos

Entrevistador. ¿Cuáles son las ventajas de utilizar materiales didácticos? Y

¿Cuáles las desventajas?

Entrevistado. La ventaja es porque son más significativos, yo no le veo desventajas, porque el docente escogerá los materiales que considere necesarios para desarrollar su clase, siempre teniendo presente que los materiales que se utilicen tienen que estar acordes a las necesidades del grupo, sin olvidar la finalidad que se pretenda alcanzar. Conforme van adquiriendo el conocimiento, se va eliminando el material didáctico.

Entrevistador. ¿Algún comentario que quiera agregar?

Entrevistado. Ninguno

Entrevistador. Gracias por su cooperación

Entrevistado. Fue un placer.

ANEXO 3

ENTREVISTA PARA LOS PROFESORES DE EDUCACION PARA ADULTOS

Entrevistador. Buenas tardes

Entrevistado. Buenas tardes

Entrevistador. Me proporciona su nombre completo por favor

Entrevistado. Angélica Lorenzo Horta

Entrevistador. ¿Cuántos años tiene de experiencia docente?

Entrevistado. 27 años

Entrevistador. ¿En dónde trabaja?

Entrevistado. Centro Social Técma Y Centro Social Juventino R.

Entrevistador. Enfocándonos únicamente a los adultos; ¿Se le dificulta a sus alumnos aprender en alguna materia?

Entrevistado. Sí, en matemáticas, porque ellos los adultos las hacen de memoria.

Entrevistador. ¿Utiliza algún material didáctico para que sus alumnos aprendan mejor?

Entrevistado. Sí, libros, copias y material didáctico que yo elaboro y el pizarrón

Entrevistador. ¿En qué materia?

Entrevistado. En todas

Entrevistador. ¿Qué materiales didácticos utiliza con los adultos?

Entrevistado. Copias, dibujos, maquetas, los libros para consultar, canicas, palos de paleta, material recortable, ilustraciones, material en cartulina, monografías

Entrevistador. ¿Con los materiales didácticos que utiliza en clase ha notado cambios en el aprendizaje de los adultos?

Entrevistado. Sí, aprenden mejor, se motivan más

Entrevistador. ¿Por qué?

Entrevistado. Se les facilita el aprendizaje

Entrevistador. ¿Qué beneficios proporciona el utilizar materiales didácticos en adultos?

Entrevistado. Porque les gusta más y se interesan, comprenden y les llama más la atención

Entrevistador. ¿Cree usted que es conveniente utilizar material didáctico en todas las materias?

Entrevistado. Sí

Entrevistador. ¿Quién elabora los materiales didácticos utilizados en clase?

Entrevistado. Yo

Entrevistador. ¿Cuándo se considera que los alumnos aprenden más?; ¿Cuándo los alumnos elaboran su material? o ¿Cuándo el maestro se los proporciona?

Entrevistado. De las dos formas

Entrevistador. ¿Cuáles son las ventajas de utilizar materiales didácticos? Y ¿Cuáles las desventajas?

Entrevistado. Las, ventajas es que les gusta recortar, pegar y colorear

Entrevistador. ¿Algún comentario que quiera agregar?

Entrevistado. Que nos apoyen con libros para la primaria

Entrevistador. Gracias por su cooperación

Entrevistado. De nada.

ANEXO 4

ENTREVISTA PARA LOS PROFESORES DE EDUCACION PARA ADULTOS.

Entrevistador. Buenas tardes

Entrevistado. Buenas tardes

Entrevistador. Me proporciona su nombre completo por favor

Entrevistado. Jorge Serrano González

Entrevistador. ¿Cuántos años tiene de experiencia docente?

Entrevistado. 12 años

Entrevistador. ¿En dónde trabaja?

Entrevistado. CEDEX Piloto Iztacalco

Entrevistador. Enfocándonos únicamente a los adultos; ¿Se le dificulta a sus alumnos aprender en alguna materia?

Entrevistado. No en particular

Entrevistador. ¿Utiliza algún material didáctico para que sus alumnos aprendan mejor?

Entrevistado. Sí

Entrevistador. ¿En qué materia?

Entrevistado. Salud y Ambiente, Cálculo y resolución de problemas, Lengua y Comunicación, Familia Comunidad y sociedad

Entrevistador. ¿Qué materiales didácticos utiliza con los adultos?

Entrevistado. Láminas, mapas, carteles, material fotocopiado, algunos videos, libros de texto, gráficas, etc.

Entrevistador. ¿Con los materiales didácticos que utiliza en clase ha notado cambios en el aprendizaje de los adultos?

Entrevistado. Sí

Entrevistador. ¿Por qué?

Entrevistado. Les son atractivos

Entrevistador. ¿Qué beneficios proporciona el utilizar materiales didácticos en adultos?

Entrevistado. Atrae su atención, promover comentarios y participación en las situaciones

Entrevistador. ¿Cree usted que es conveniente utilizar material didáctico en todas las materias?

Entrevistado. Si el maestro lo cree conveniente

Entrevistador. ¿Quién elabora los materiales didácticos utilizados en clase?

Entrevistado. Algunos los proporciona la dirección, los demás el propio maestro o los mismos alumnos

Entrevistador. ¿Cuándo se considera que los alumnos aprenden más?; ¿Cuándo los alumnos elaboran su material? o ¿Cuándo el maestro se los proporciona?

Entrevistado. No lo he cuantificado

Entrevistador. ¿Cuáles son las ventajas de utilizar materiales didácticos? Y ¿Cuáles las desventajas?

Entrevistado. Si forma parte del aprendizaje, los conocimientos pueden ser más duraderos

Entrevistador. ¿Algún comentario que quiera agregar?

Entrevistado. No

Entrevistador. Gracias por su cooperación.

Entrevistado. Por nada.

ANEXO 5

ENTREVISTA PARA LOS PROFESORES DE EDUCACION PARA ADULTOS

Entrevistador. Buenas tardes

Entrevistado. Buenas tardes

Entrevistador. Me proporciona su nombre completo por favor

Entrevistado. Domingo Adán López Narváez

Entrevistador. ¿Cuántos años tiene de experiencia docente?

Entrevistado. 16 años

Entrevistador. ¿En dónde trabaja?

Entrevistado. En educación para adultos “CEDEX Piloto”

Entrevistador. Enfocándonos únicamente a los adultos; ¿Se le dificulta a sus alumnos aprender en alguna materia?

Entrevistado. Sí, en matemáticas

Entrevistador. ¿Utiliza algún material didáctico para que sus alumnos aprendan mejor?

Entrevistado. Libros, monografías, biografías, mapas

Entrevistador. ¿En qué materia?

Entrevistado. Familia Comunidad y sociedad y Matemáticas

Entrevistador. ¿Qué materiales didácticos utiliza con los adultos?

Entrevistado. Los ya mencionados

Entrevistador. ¿Con los materiales didácticos que utiliza en clase ha notado cambios en el aprendizaje de los adultos?

Entrevistado. Sí

Entrevistador. ¿Por qué?

Entrevistado. Porque es gente grande que perdió muchos años

Entrevistador. ¿Qué beneficios proporciona el utilizar materiales didácticos en adultos?

Entrevistado. Adquieren más conocimientos y facilita el aprendizaje

Entrevistador. ¿Cree usted que es conveniente utilizar material didáctico en todas las materias?

Entrevistado. Sí, porque es más fácil aprender

Entrevistador. ¿Quién elabora los materiales didácticos utilizados en clase?

Entrevistado. Alumnos y maestros

Entrevistador. ¿Cuándo se considera que los alumnos aprenden más?;¿Cuándo los alumnos elaboran su material? o ¿Cuándo el maestro se los proporciona?

Entrevistado. En los dos casos

Entrevistador. ¿Cuáles son las ventajas de utilizar materiales didácticos? y ¿Cuáles las desventajas?

Entrevistado. Sólo tienen ventajas, porque tienen más facilidad de comprensión

Entrevistador. ¿Algún comentario que quiera agregar?

Entrevistado. No

Entrevistador. Gracias por su cooperación

Entrevistado. Por nada.

ANEXO 6 CUESTIONARIO

Tema: Planificación familiar

Nombre: _____ grupo: _____

1.- ¿Qué es la planificación familiar?

2.- ¿Qué beneficios tiene la planificación familiar?

3.- ¿Cuáles son métodos de planificación familiar?

- a) Píldora, preservativos, inyecciones, DIU.
- b) Embarazo, parto, hijos.
- c) Fecundación invitro, educación sexual, reproducción.

4.- ¿Cuáles son los métodos de planificación familiar definitivos en el hombre y la mujer?

- a) Implantes, pastillas, inyecciones.
- b) Parches, métodos tradicionales, condón.
- c) Vasectomía y salpingoclasia.

5.- ¿Cuáles son los métodos tradicionales de planificación familiar?

- a) Condón femenino, condón masculina e implantes.
- b) Coito interrumpido, método de calendario.
- c) Vasectomía, salpingoclasia.