

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 141



LA PEDAGOGIA OPERATORIA Y LA EVALUACION AMPLIADA
COMO ALTERNATIVAS EN EL PROCESO DE
ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

E N S A Y O
P R E S E N T A D O
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA
P R E S E N T A
MARIA EUGENIA ESPINOZA BONILLA
GUADALAJARA, JAL. NOVIEMBRE DE 1995

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

GUADALAJARA, JAL., 20 DE febrero DE 1996.

MCM 17/09/96

C. PROFR.(A) MARIA EUGENIA ESPINOZA BONILLA
P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: "LA PEDAGOGIA OPERATORIA Y LA EVALUACION AMPLIADA COMO ALTERNATIVAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE".

_____, opción
_____, a propuesta del asesor pedagógico C. MTRO. VICTOR MANUEL ROSARIO MUÑOZ; manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentarlo ante el H. Jurado que se le designará, al solicitar su examen profesional.

A T E N T A M E N T E
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



S.E.P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 141
GUADALAJARA

Ofelia Morales Ortiz
LIC. OFELIA MORALES ORTIZ.
PRESIDENTE DE LA COMISION DE EXAMENES
PROFESIONALES DE LA UNIDAD UPN 14A GUADALAJARA

C.c.p. Departamento de Titulación de LEPEP.

**LA PEDAGOGÍA OPERATORIA Y LA EVALUACIÓN AMPLIADA
COMO ALTERNATIVAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA
APRENDIZAJE**

INTRODUCCIÓN	Pág.....2
I.- EL DESARROLLO Y EL APRENDIZAJE EN LA PEDAGOGÍA OPERATORIA.	
- Generalidades de la teoría psicogenética	Pág.....6
- Pedagogía Operatoria	Pág.....12
- Talleres	Pág.....17
II.-LOS ENFOQUES DE EVALUACIÓN	Pág.....20
a) Juicio de experto	Pág.....22
b) Modelo ideal	Pág.....23
c) Evaluación por normas	Pág.....23
d) Evaluación por criterios	Pág.....24
e) Evaluación ampliada	Pág.....26
III.-PROPUESTA DE EVALUACIÓN EN LA ESCUELA PRIMARIA	Pág.....31
CONCLUSIONES	Pág.....34
BIBLIOGRAFÍA	Pág.....37

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El ser humano tiene una propensión natural al aprendizaje, ya que su cerebro no está programado para hacer un determinado trabajo, como sucede con los animales irracionales.

El hombre es el único animal al que la naturaleza no le ha impuesto ninguna especialidad y esto es lo que le ha posibilitado (para su bien o para su mal) dominar la tierra.

El pensamiento del niño es universal, no está concretado en nada. Está abierto a todas las posibilidades, sin limitación alguna.

Se dice con razón que todo niño es un genio y ninguno es especialista en nada.

Toca a los docentes ayudar a sus alumnos para que estos consigan formar un pensamiento creador, crítico e imaginativo y convertirlos así en los principales agentes de su propio desarrollo integral.

Se hace necesario usar una pedagogía donde el aprendizaje sea una interacción con la realidad y el maestro debe convertirse en un intermediario entre los estímulos (aún los más sencillos) y el niño. Antes de iniciar el proceso enseñanza aprendizaje, el maestro deberá saber: la etapa de desarrollo en que se encuentra el niño y la relación que existe entre los nuevos conceptos, actitudes y procedimientos, con los que el niño ya poseé.

La educación debe buscar fundamentalmente la liberación de la inteligencia para el mejoramiento de la vida humana.

Para lograr el mayor éxito posible, es importante también crear un ambiente propicio, comprensivo y agradable, que esté basado en los intereses de esos niños y donde la evaluación no sea un simple número de calificación.

Muchas cosas buenas se aprenden por la acción, además el aprendizaje se facilita cuando el estudiante participa responsablemente, en el proceso de su propio aprendizaje.

La independencia creativa y la confianza en sí mismo, se facilitan cuando el aprendizaje propicia la autocrítica y la autoevaluación.

Se hace necesario que nosotros los maestros, tengamos la voluntad firme de cambiar todo lo que en nuestra práctica docente no funcione. Haciendo el cambio por métodos que estén más adecuados a la realidad presente.

Para lograr todo esto, en el primer capítulo hablo a grandes rasgos sobre la teoría psicogenética de Piaget, sobre los procesos por los que pasa el pensamiento humano; desde su génesis hasta que alcanza la madurez. Así como de la vida afectiva en el desarrollo mental del niño.

También hablo sobre la Pedagogía Operatoria, que está basada en las implicaciones pedagógicas derivadas de la teoría de Piaget.

En este primer capítulo hablo además sobre el aprendizaje cooperativo o talleres de trabajo como les llaman otros y que son una alternativa dentro de la Pedagogía Operatoria.

En el segundo capítulo hablo sobre los diferentes enfoques de evaluación, donde destaca la evaluación ampliada por su flexibilidad, por su apertura y donde los procesos son más importantes que los productos, pues la manera del cómo se aprende, es más importante que lo que se aprende.

En el tercer capítulo hay una propuesta de ciencias naturales para el sexto grado, que lleva la finalidad de relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones técnicas. Se persigue estimular la curiosidad de los niños en relación con la técnica.

I

EL DESARROLLO Y EL APRENDIZAJE EN LA PEDAGOGÍA OPERATORIA

-Generalidades de la Teoría Psicogenética

-Pedagogía Operatoria

-Talleres

Generalidades de la teoría psicogenética y su aplicación en la pedagogía operatoria

Con la idea de un cambio para mejorar mi docencia y por el amor a mis alumnos y en ellos a México, he tratado de conocer la obra científica de Piaget.

La teoría de Piaget es una teoría epistemológica y psicológica; pero no es una teoría pedagógica, sin embargo, se tiene el testimonio del mismo Piaget quien afirma que la pedagogía como tal y la misma acción pedagógica, no pueden dejar de referirse a la psicología y más propiamente a la psicología del niño. Además debemos tener en cuenta, que toda corriente pedagógica está basada en alguna teoría sobre el aprendizaje.

Las teorías del aprendizaje pueden estar centradas en el maestro o en el niño.

Si la teoría del aprendizaje está centrada en el docente se basa en estímulos con aplicación de reforzamientos; pero si está centrada en el niño, entonces no se consideran esos estímulos en general, porque son estímulos para una determinada persona y esos estímulos son transformados desde que se reciben y no pueden recibirse sin transformación. Aquí, es el propio sujeto quien dirige su aprendizaje y esto exige que además de una continua actividad intelectual, el docente conozca los procesos del pensamiento así como su evolución y para esto, debe conocer la psicología genética.

Ahora hablaré de algunos puntos de vista que sobre la escuela tenía Piaget:

Para Piaget, el que los alumnos sean buenos o malos alumnos depende de la capacidad que tengan para adaptarse al tipo de enseñanza que se imparte en el plantel donde estudian, ya que la mayor parte de las veces no es la materia la que no entienden, lo que hace difícil esa materia, es la forma como se imparte.(1)

Esto hace necesario que el maestro respete las leyes del conocimiento, tanto en la forma, como en el contenido de lo que se quiere enseñar, también se hace indispensable que el programa se acomode a los niños y que no sean los niños los que tengan que acomodarse a los programas, así como lo hace la escuela tradicional. En la escuela activa importa más la calidad del trabajo que la extensión del programa. Los programas deben fomentar también el desarrollo afectivo y social, porque si no lo hacen, no servirán para el desarrollo intelectual.

Otra indicación es aquella, de que para que la enseñanza sea asimilable, el esfuerzo tiene que salir del mismo alumno, toca al docente respetarle sus intereses, porque son el aspecto dinámico de la asimilación, ya que “ el saber obligado, es de alguna manera, un saber falso.” *

Cuando Piaget habla de exámenes, los expresa como una plaga de la educación, porque acaban con las relaciones normales entre maestros y alumnos y terminan también con la alegría por el trabajo y con la mutua confianza. Los exámenes dependen de la memoria y son cosa de suerte y con ellos el maestro olvida el principal fin de la escuela, que es la formación para el trabajo y no el triunfo en un examen final que está basado en un montón de conocimientos memorizados para ese momento del examen.(2)

No debemos olvidar que cuando se aprende algo a través del propio esfuerzo y la investigación, es más fácil recordarlo; además el niño adquirirá un método que le servirá durante su vida para alcanzar nuevos conocimientos y aprenderá a hacer funcionar su razonamiento sin que la memoria lo domine.

Para evitar el fracaso, la enseñanza debe empezar con la acción real y material, ya que la transmisión educativa verbal que no está preparada por una actividad previa, no es la adecuada para proporcionar la asimilación de un conocimiento.

Antes de llenar la memoria, hay que formar la inteligencia lógica en función de la acción, pues es mejor formar investigadores, que formar eruditos.

Para Piaget el pensar y el sentir, siempre van unidos, esto significa que los sentimientos se construyen al mismo tiempo que se estructuran los conocimientos, porque cada conducta tiene un elemento cognitivo y uno afectivo o de energía.

El aspecto afectivo que hace funcionar al intelecto del niño, es el interés, por quien el niño hace un esfuerzo constructivo y es por ese interés por lo que el niño modifica su razonamiento.

Es el interés el que libra o detiene la energía sobre un objeto, persona o evento.

* J. Palacios. La Educación por la acción. Optativa Piaget, SEP-UPN, México, 1985, p. 283

Piaget también habla sobre la necesidad de educar la voluntad, tan necesaria para la conservación de buenos sentimientos y valores del niño. (3)

Otro aspecto que Piaget considera importante, es el de formar la autonomía en los niños. Para esto sugiere el respeto mutuo y la cooperación. No debemos olvidar que la represión por parte de los adultos TIENDE a fomentar, en vez de corregir, las tendencias egocéntricas del niño.(4)

“Piaget ha definido la inteligencia como un proceso adaptativo que se realiza a través de intercambios activos entre las personas y las características del ambiente...” *

Las características de esta participación cambian con el proceso evolutivo. Las estructuras cognitivas se desarrollan al mismo tiempo que se desarrolla la afectividad y la socialización del niño.

Los niños pequeños aprenden de la experiencia directa que les da el manipular objetos y los mayores, emplean esquemas operatorios para coordinar sus generalizaciones sobre la experiencia.

Los trabajos de Piaget se centran en la infancia y la adolescencia. En sus investigaciones encontró que existen patrones de conducta infantiles y basándose en esos patrones de conducta que él observó, hizo una clasificación sobre los niveles que recorre el pensamiento, desde su génesis hasta que alcanza su maduración. A estos niveles Piaget los llamó períodos o estadios.

Primer período

Abarca desde el nacimiento hasta los dos años. Al principio de este período, no hay pensamiento, ni lenguaje propiamente dicho, en él se desarrollan los reflejos innatos y poco a poco se van formando los primeros hábitos que hacen que la conducta del niño vaya cambiando; también se empiezan a organizar las sensaciones, las percepciones y movimiento, a esto Piaget le llama “esquemas de acción”.

* David Wickens. La teoría de Piaget un modelo para sistemas educativos abiertos. Optativa Piaget, SEP-UPN, México, 1985. p. 316.

Aproximadamente a los seis meses el niño empieza a incorporar sus nuevas percepciones en las que ya estaban, dándose así la asimilación, estas nuevas percepciones hacen que los esquemas de acción cambien y se da la acomodación para luego ser asimiladas. Así entre asimilación y acomodación, el niño va poco a poco adaptándose al medio en que vive. Casi al final de este período, el niño ya es capaz de hacer imitaciones aún sin mirar el modelo.

En este período aparece la inteligencia sensorio-motriz y Piaget lo llama “egocentrismo integral”.

II. Período preoperatorio

Este pensamiento abarca aproximadamente desde los dos, hasta los seis o siete años y se llama preoperatorio, porque el pensamiento va en una sola dirección, no es capaz de pensar en el todo y en las partes al mismo tiempo.

En este período, el pensamiento, el comportamiento y el lenguaje han progresado notablemente, se inicia el pensamiento intuitivo y la socialización.

La imitación y la representación se acrecientan y facilitan, dando origen al simbolismo con el cual, el pequeño es capaz de sustituir mentalmente un objeto por otro (un lápiz por un micrófono) y en sus juegos simbólicos reproduce todo aquello que lo ha impactado; es así como el pequeño se va adaptando al medio cambiante que le rodea y además va tomando conciencia poco a poco del mundo aunque todavía no lo hace de una manera muy concreta, ya que el pensamiento del niño es todavía muy subjetivo.

A este período preoperatorio, Piaget lo llama “egocentrismo intelectual”.

En esta etapa el niño es muy sensible y siente un afecto muy especial por quienes se interesan por él y lo valoran.

III. Período de las operaciones concretas.

Este período está entre los siete y los once o doce años. En él aparecen los sentimientos morales y sociales de cooperación; la objetividad alcanza gran desarrollo. Aparece la lógica y no solo puede manejar sus propias ideas, sino también las ideas de otras personas y puede además sacar consecuencias de ellas cuando las coordina; sin embargo no puede razonar todavía los enunciados verbales, ni las hipótesis; va comprendiendo objetivamente los fenómenos físicos y ya es capaz de acomodar su pensamiento al de los demás, acepta las reglas del juego, el diálogo y la discusión.

Al final de esta etapa, va dejando de ser heterónimo y empieza a alcanzar la autonomía.

IV. Período de operaciones formales

Abarca de doce a quince años. En él se forma la personalidad y el pensamiento hipotético-deductivo; ya puede prescindir de lo concreto, puede combinar ideas y además hacer hipótesis.

El chico se va sintiendo igual a los mayores y poco a poco se va insertando en esa comunidad de los adultos. Ahora es un auténtico cooperador y alcanza la autonomía. Se da cuenta que sus actos repercutirán en su propio futuro y en el de los demás.

En este período descubre las contradicciones de la vida humana; pero como no logra comprenderlas, sufre grandes desilusiones, esto hace que entre en crisis afectivas, sobre todo con sus padres y maestros. También sufre crisis religiosas o de otra índole. Son estas crisis las que llevan al adolescente a padecer grandes sufrimientos.

Estos estadios no son estáticos, cada uno es la conclusión del anterior y el inicio de uno nuevo, constituyen una forma particular de equilibrio, además hay que tener en cuenta el paralelismo que existe entre lo afectivo y lo intelectual.

Hablando de esto, tenemos aquí algunos de los rasgos más sobresalientes en cada una de las etapas en que Piaget clasificó el pensamiento humano en relación a la afectividad del niño.

La vida afectiva en el desarrollo mental del niño

I. Etapa sensorio-motriz

Los primeros impulsos están ligados a la nutrición y aparece la sensación de placer y de dolor, de éxito y de fracaso, también aparecen los sentimientos de amor hacia quienes los tratan con cariño.

II. Etapa preoperatoria

Se desarrollan toda clase de sentimientos para con sus semejantes.

En esta etapa, el niño acepta como bueno lo que sus padres le mandan y depende de una voluntad exterior, es decir, es heterónimo. Sus intereses y

valores están unidos a sus sentimientos de autoestima y sus éxitos y fracasos que tiene durante su desarrollo mental, le permiten crear una escala de valores.

III. Etapa operatoria concreta

El niño va superando su etapa egocéntrica y empieza la cooperación y la autonomía personal. En esta etapa también se organiza la voluntad que permite una mayor integración del yo.

IV. Etapa de las OPERACIONES formales

La vida del adolescente se caracteriza principalmente por dos tareas:

- La conquista de la personalidad.
- La inserción en la vida de los adultos.

La conquista de la personalidad es el resultado de la maduración de los aspectos de la etapa operatoria-concreta.

La inserción en la vida de los adultos se da como resultado de la preparación que el adolescente hace por medio de proyectos de vida.

Es así como Piaget, a través de la psicogénesis da respuesta, a la forma del cómo se pasa de un menor conocimiento a un estadio de mayor conocimiento y por lo tanto de una afectividad más madura, que le permite una equilibración y una mejor adaptación al medio donde vive y se desarrolla.

Para obtener un mayor y mejor aprendizaje, se hace necesario que el maestro conozca y tome en cuenta la fase evolutiva en que se encuentran sus alumnos, que como sujetos activos, participan en todos los momentos de su desarrollo intelectual y que según su capacidad, organizan toda la información que proviene de su experiencia.

Los sentimientos, la afectividad y la inteligencia, están siempre unidos y constituyen los aspectos de toda conducta humana.

Pedagogía operatoria

La teoría de Piaget es una teoría epistemológica y una teoría psicológica basada en la teoría del desarrollo humano, que tiene como base la dotación genética con que nace el individuo y además toma en cuenta la interacción entre ese mismo individuo y el medio ambiente físico y social que lo rodea.

El mismo Piaget hace la advertencia de que no se pueden tomar los datos de su psicología, así como él los expresó, para hacer una aplicación pedagógica directa.

Piaget expresa que los indicadores para acomodar su teoría a la pedagogía, son los pedagogos; pero entre sus descubrimientos y la aplicación en la pedagogía existe un desfase, debido quizá a que el docente tiene dificultad para asimilar esta teoría, ya que Piaget no es un autor fácil y además difiere en su concepción sobre el niño, de la que algunos adultos tienen, al considerar al niño como un ser subdesarrollado.(5)

Para Piaget la conducta humana es la resultante de la combinación de cuatro áreas: maduración, diferenciación del sistema nervioso; experiencia, interacción con el mundo físico; transmisión social, influjo de la crianza y la educación; equilibrio, principio supremo del desarrollo mental, (progresiva equilibración).

Las implicaciones pedagógicas de la teoría de Piaget han sido aprovechadas para desarrollar una corriente pedagógica llamada Operatoria.

Pedagogía Operatoria. Su nombre viene de "operar" y esto significa que se pueden establecer relaciones entre los datos y los acontecimientos que suceden en nuestro entorno y obtener así una estrecha relación entre lo intelectual, lo social y lo afectivo.

La Pedagogía Operatoria indica que para adquirir un conocimiento, éste tiene que pasar por estadios intermedios que marcan el camino de su construcción y de esa forma después podrá ser generalizado.

En la programación operatoria cada tema de estudio es preparado, observando e integrando diferentes aspectos como:

La construcción genética del tema escogido. Los conocimientos que el niño tiene sobre ese tema. los objetivos que se quieren alcanzar. Los intereses que en

esos momentos presentan los niños, ya que de esos intereses depende que el ritmo evolutivo del razonamiento infantil, permanezca activo.

El grado de interés se podrá medir por la cantidad de preguntas, respuestas, hipótesis y medios que el mismo niño propone para la continuación del aprendizaje.

El maestro debe evitar respuestas y resultados ya elaborados pues la precipitación anula el proceso de construcción del aprendizaje, otro punto importante es aquel que pide que nunca debe empezar un aprendizaje dando la definición, porque es el alumno quien tiene que deducirla y formularla.

El papel del maestro será crear situaciones que ayuden al niño a ordenar sus conocimientos que ya ha adquirido, así como también debe ser el guía que ayude en el largo proceso de construcción del pensamiento. El niño primero tiene que actuar, porque es a través de intercambios activos entre las personas y las características del ambiente, como la inteligencia (que es un proceso de adaptación) se va realizando. De esta manera, la Pedagogía Operatoria que es participación activa, intenta ser una alternativa para que la enseñanza mejore cualitativamente.

En la construcción genética, una vez escogido el tema, hay que encontrar parecidos y diferencias con otros temas semejantes, (propios y característicos de ese tema, que se ha tratado, por ejem. el caballo) la noción lógica de clases y la definición. Además se puede trabajar sobre otras nociones que puedan derivarse, como medida, capacidad, cantidad, plasmación gráfica, etc. para después entender que no es el objeto en si lo que se comprende; son las acciones sobre ese objeto las que se comprenden.

La Pedagogía Operatoria pretende también establecer una gran relación entre la escuela y el mundo extraescolar, haciendo posible que todo lo que el niño aprenda en la escuela, tenga utilidad en su vida real y que lo que forma parte en la vida del niño, se convierta en objeto de trabajo para la escuela.

Los estudios realizados por Piaget han permitido saber, que la inteligencia a lo largo de su desarrollo atraviesa por una serie de procesos y que lo que llamamos inteligencia, es aquello que el individuo va construyendo a través de intercambios activos con el ambiente donde se desarrolla.

La inteligencia, es un estado de equilibrio donde se encuentran todas las adaptaciones con los intercambios asimiladores y acomodadores que se han dado entre el niño y el medio ambiente.

La principal función de la inteligencia, es la de inventar y comprender.(6)

Conociendo su evolución y el momento en que se encuentra el niño respecto a ella, sabremos cuáles son las posibilidades que ese niño tiene para comprender los contenidos de la enseñanza y también podemos calcular las dificultades con que tropezará.

Sabemos que el pensamiento procede por aproximaciones sucesivas. Primero se centra en un dato, luego en otro, de manera alternativa; pero no simultánea, esto da lugar a contradicciones, que se superan hasta que consiguen explicarse para comprenderse; luego pasan al inconsciente y la conciencia solo da razón de los resultados.

Comprender es el término del recorrido donde lo más importante es el descubrimiento del cómo se llega a esa comprensión.

El maestro debe hacer lo posible porque sus alumnos no sean dependientes intelectualmente, también debe insistirles de que además de libros y maestros, existe su propia curiosidad para interrogar y observar la realidad y así crear su propio conocimiento.

En matemáticas, puede crear sus propias formas para resolver el cálculo y antes de que le den la solución, él debe encontrar la suya, ésta, algunas veces será más práctica y otras veces será más complicada; lo importante es que el niño haya creado su propio sistema.

En el lenguaje también puede inventar sus propios códigos, ya sean en forma oral o escrita, lo importante es que su mente adquiera agilidad.

El campo de las ciencias es un inmenso campo para la creatividad, por esto, el maestro debe motivar al alumno para que deje la pasividad mental y se disponga a ser creativo y que la actividad que es tan natural en el niño, se oriente siempre a lo útil, sin buscar que el niño se adapte a nuestra forma de pensar, recordando que es preferible que el maestro se adapte a los intereses del niño y permita así que el trabajo se desarrolle con gusto.

Otro de los fines de la Pedagogía Operatoria es el enseñar a los niños a vivir en libertad y democracia. Para esto, es necesario enseñar a los niños a aceptar las opiniones y decisiones colectivas; pero esto se hace, después de haber tenido oportunidad de defender sus propios puntos de vista.

En la Pedagogía Operatoria existe un consejo de clase que está formado por el maestro y todos los alumnos y en ese consejo, todos tienen voz y voto.

M. Moreno, dice que es este consejo el que elige los temas de trabajo y también organiza las normas de convivencia, que una vez que se aceptan, tienen que ser respetadas por todos.(7)

En la Pedagogía Operatoria, conocerse a sí mismo y a los demás y saber sus problemas, es igual o más importante que aprender matemáticas. (Este elemento de la Pedagogía Operatoria, me parece muy utópico y difícil; sin embargo, luchando por alcanzarlo, algo se consigue).

Cuando el consejo de clase, toma decisiones, hay que presentar argumentos. Cada tema de trabajo debe ser presentado diciendo en qué consiste, cómo se piensa trabajar y además hay que indicar el por qué de la elección.

La libertad en la Pedagogía Operatoria consiste en poder elegir alguna de las posibilidades existentes y además ser capaz de inventar otras, con lo cual se alcanza la autonomía y se acaba la perpetua sujeción a las órdenes del maestro. También es necesario ayudar a los niños para que construyan instrumentos de análisis y para que sean capaces de aportar nuevas alternativas. Después ellos decidirán.

La Pedagogía Operatoria da más prioridad a los procesos que a los resultados del aprendizaje e insiste en que todo aprendizaje debe tener la posibilidad de ser generalizado en contextos diferentes a la escuela y si esto no se da, entonces se tendría la pobre situación de que la escuela prepara para estar en ella y esto es absurdo, porque no podemos ser eternos escolares.

-En la Pedagogía Operatoria se busca formar niños creativos, para esto es necesario dejarlos que formulen sus propias hipótesis y aunque sepamos que son erróneas, no imponemos nuestra verdad a la de ellos; es mejor dejarlos que ellos las comprueben y decidan, ya que los errores son necesarios para su formación intelectual. El papel del maestro es ayudarlo planteándole situaciones contrarias a sus hipótesis.

- Es en esta forma como la Pedagogía Operatoria tomando las implicaciones pedagógicas de la Teoría Psicogenética de Piaget hace posible el facilitar y aumentar el aprendizaje, para después generalizarlo en otros contextos operacionales diferentes.

- Los maestros debemos tener presente que el aprendizaje más rápido, es aquel que se desarrolla sin prisas; porque las prisas conducen a la mecanización memorística, que es pasividad intelectual y ésta es contraria a la construcción comprensiva.

- La asamblea de grupo contribuye a desarrollar el carácter, al proporcionar un foro donde las ideas de todos se oyen y se valoran con respeto y responsabilidad.

Insistiendo en aquello de que la Pedagogía Operatoria da más importancia a los procesos que a los resultados del aprendizaje y que en toda programación operatoria cada tema de estudio debe prepararse, observarse e integrarse desde diferentes aspectos, se hace necesario evaluar recurriendo a metodologías de diferentes ciencias y eso solo puede lograrse con la evaluación ampliada que es muy flexible y tiene mucha apertura.

Talleres

A este tipo de aprendizaje algunos autores le llaman cooperativo y es una alternativa para trabajar dentro de la Pedagogía Operatoria ya que presenta una operación-acción.

El aprendizaje cooperativo consiste en resolver problemas o realizar proyectos en parejas o mejor en grupos pequeños de tres a cinco niños.

Trabajando de esta manera se facilita el trabajo y se fomenta la solidaridad.

Si durante al menos una parte de cada día, se dedica al aprendizaje cooperativo, los alumnos aprenderán valores y contenidos académicos a la vez.

El aprendizaje cooperativo enseña a los alumnos el valor de la cooperación y construye comunidad en el aula, disminuyendo los conflictos, fomenta la amistad por encima de las diferencias sociales y enseña habilidades básicas para la vida, tales como la comunicación y el trabajo conjunto.

Para lograr éxito con este tipo de aprendizaje es necesario explicar el por qué de la importancia de la cooperación, además se deben establecer reglas para esa cooperación, también hay que responsabilizar y asignar roles a cada miembro del grupo para que cada una de las personas coopere y contribuya.

No hay que olvidar, el promover la reflexión sobre la cooperación, así como el alentar la crítica constructiva y la participación activa.

Otro punto importante es el buscar los temas más adecuados para este tipo de aprendizaje y el usar variedad de estrategias para esos temas. Este tipo de trabajo se puede utilizar también en actividades sociales.

El aprendizaje se enriquece, cuando el alumno puede reconocer y recuperar lo que grupalmente se ha producido.

La evaluación de este aprendizaje se hace por equipos y también individualmente.

El aprendizaje cooperativo contribuye de muchas maneras a formar los atributos del carácter: valentía, lealtad, justicia, respeto, esperanza, honestidad y amor. También enseña a los estudiantes el valor de la cooperación, además

construye comunidad en el aula, reduce conflictos y enseña habilidades básicas para la vida, tales como la comunicación y el trabajo conjunto.

- El dominio de las habilidades del aprendizaje cooperativo es un proceso gradual de desarrollo, que camina muy lento, tanto para el maestro como para el alumno; pero los beneficios en el desarrollo académico y del carácter, justifica el esfuerzo.

(1) Palacios. Piaget. La educación por la acción. Optativa Piaget. SEP-UPN. México, 1985, p. 282.

(2) Ibid. p. 283.

(3) La integración educacional de la teoría de Piaget. Vid. Retha DeVries. Optativa Piaget. SEP-UPN, México 1985, p. 297-298.

(4) Ibid p. 300.

(5) Saló y Ferreiro. Entrevista a Piaget. Optativa Piaget. SEP-UPN, México, 1985, p. 270-271.

(6) Palacios. Piaget. La educación por la acción. Optativa Piaget. SEP-UPN, México, 1985, p. 287.

(7) Moreno. Qué es la Pedagogía Operatoria. Contenidos de Aprendizaje. México. SEP-UPN, 1982, p. 11-12.

II

LOS ENFOQUES DE EVALUACIÓN

- a) Juicio de experto
- b) Modelo ideal
- c) Evaluación por normas
- d) Evaluación por criterios
- e) Evaluación ampliada

EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje es un proceso muy complejo y se le considera como un elemento fundamental del quehacer educativo, aunque hay que tener en cuenta que no es posible evaluar todo lo que a aprendizaje se refiere.

Actualmente la evaluación es determinante no solo para el proceso de aprendizaje, sino también para el desarrollo del sistema y de ella depende también el prestigio de una institución educativa y tiene además una gran influencia en el desenvolvimiento personal, presente y futuro de cada alumno concreto.

Lo ideal sería encontrar un modelo de evaluación que reflejara realmente el nivel de funcionamiento cognitivo y con ese modelo encontrar el índice de capacidad que existe en cada persona para aprender y que de ordinario está oculto.

Si queremos que el aprendizaje mejore, tenemos que comprender que ya no es posible, seguir considerando la evaluación, como algo terminal o como un elemento solo administrativo, para esto tenemos que darle un giro a nuestra forma de ver la evaluación y tomarla como un proyecto de investigación, donde hay que plantear estrategias de recuperación, tanto en lo que se refiere al plan de estudios, como en lo que se refiere a la práctica pedagógica, así como a los efectos que el aprendizaje causa en la formación de los alumnos y todo esto con miras a una adaptación de los mismos, en la vida real.

Según J. Olmedo el principal problema de la evaluación del aprendizaje, es que en la mayoría de los casos, ésta no existe, porque con ese nombre se ejecutan muchas acciones que no tienen nada que ver con ella, ni tampoco proporcionan alguna información que sea útil.

Funciones de la evaluación del aprendizaje:

a) Ante todo debe apoyar el aprendizaje.

Como resultado de la evaluación se pueden conocer las fallas del aprendizaje y para corregirlas se puede aplicar la retroalimentación, desarrollar actividades complementarias, etc.

b) La evaluación puede proporcionar elementos para decidir la acreditación de un curso.

c) Conocer la calidad del proceso educativo.

d) Puede proporcionar información necesaria para hacer ajustes o modificaciones a los planes y programas, para la elaboración de estadísticas, etc.

Tipos de evaluación:

Según las funciones que la evaluación desarrolla en el aula, se clasifica en:

a) Evaluación Diagnóstica

Es aquella que sirve para explorar si existe la preparación necesaria para enfrentar el nuevo curso, unidad o tema. Este tipo de evaluación es solo para adecuar las estrategias que serán necesarias, para adquirir el aprendizaje planeado.

El maestro debe dar a conocer el resultado de esta evaluación a los alumnos, para que ellos conozcan su punto de partida.

A esta evaluación no se le asigna calificación.

b) Evaluación Formativa

Es la que se realiza a través del desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje y es necesaria para detectar los errores y las dificultades cuando todavía es tiempo de corregirlos y tiene como función proporcionar retroalimentación si es que se considera necesario. Esta evaluación le da más importancia a los procesos que a los productos y no asigna ninguna calificación.

De esta evaluación el alumno toma conciencia de cómo va su aprendizaje, conoce sus errores y aprende de ellos.

c) Evaluación Sumativa

Se usa para saber en qué grado se han alcanzado los objetivos al término de un curso, unidad o tema.

Es la evaluación que se necesita para la acreditación y por lo general se expresa como una calificación.

Toda evaluación debe ser planeada e instrumentada.

La planeación se da en dos momentos:

El primer momento se da antes de iniciar el curso, cuando se analiza el programa.

El segundo momento se da cuando se instrumenta cada acción evaluativa.

Al realizar una evaluación es importante definir concretamente lo que se va a evaluar, el cómo se va a hacer, así como el definir los parámetros y por último saber aprovechar los resultados de esa evaluación si es que fue formativa o decidir la acreditación, si es que fue sumativa.

La educación tradicional ha distorsionado la evaluación al identificarla con la calificación y en otras ocasiones la evaluación se identifica con el examen que viene a ser solo uno de los muchos medios de que el maestro se vale, para recoger información del aprendizaje de sus alumnos.

Enfoques de evaluación:

a) Juicio de experto.

“El profesor o experto es el único capacitado para evaluar los conocimientos de sus alumnos...” *

El maestro sabe como trabajan sus alumnos, en su mente hace algunas consideraciones y da una calificación.

No muestra exámenes, ni trabajos, ni nada objetivo que pruebe su decisión. Para dar su dictamen solo toma en cuenta el contacto y relación personal entre él y sus alumnos. Así los juicios valorativos se dejan a lo que el maestro recuerde y el alumno no llega a saber cómo lo evaluaron, ni qué se tomó en cuenta para esa calificación.

* Vid. Criterios de Evaluación. México, SEP-UPN, 1987. p. 67

b) Modelo ideal

Es semejante al anterior, en este modelo el maestro busca el parecido entre su alumno y el modelo ideal establecido por la sociedad a la que pertenece y que por supuesto es un modelo ambiguo e intangible y lo peor es que nadie le dice al niño los requisitos que debe llenar para alcanzar ese modelo ideal.

El maestro solo juzga lo cerca o lejos que su alumno está, de ese modelo ideal y escribe una calificación.

Con frecuencia se mezclan estos dos enfoques para la evaluación.

Los objetivos de estas dos evaluaciones son: orientar globalmente el quehacer educativo y en alguna medida justificar la actividad del niño y del maestro.

Estas dos evaluaciones no son confiables porque carecen de objetividad, ya que el maestro no lleva un sistema formal para almacenar información y sus juicios valorativos se dejan a la relación existente entre él y su alumno.

Tampoco son del todo absurdos estos enfoques porque la relación cotidiana entre maestro y alumno, le da a aquél cierto conocimiento sobre éste y esto hace que el maestro capte aspectos y valores que escapan al control de cualquier instrumento de medición.

c) Evaluación por normas

Para este tipo de enfoque, evaluar es lo mismo que fabricar dispositivos para la evaluación que proporcionen puntajes, capaces de ser manipulados matemática y estadísticamente, esto permite comparar resultados y establecer normas.

Un instrumento de medición es un elemento cuya calidad está libre de juicios de valor, de él, se pueden juzgar su costo y apariencia; pero no sus resultados.

El objetivo de esta evaluación es hacer una estimación de todas las variables que se puedan medir y si de casualidad se encuentra alguna variable, para la que no existe algún instrumento de medición, se dice que es intangible y que no tiene importancia.

Esta evaluación, está basada en la teoría psicométrica de principios de siglo y

usa la Campana de Gauss.

Benjamín Bloom, habla de la curva normal que se ha utilizado bastante, tanto que los educadores le han dado bastante crédito.

La curva normal describe un proceso casual y en cambio el aprendizaje es una actividad, que tiene como fin el que nuestros alumnos adquieran los conocimientos que les enseñamos y si ellos aprenden, entonces la curva tendrá que ser diferente a la normal y esto no sucede así, ya que las propiedades matemáticas de la curva solo dan resultado en grandes poblaciones y como nuestros grupos de alumnos son pequeños, este enfoque no funciona, además de no dar una visión exacta del aprovechamiento de nuestros alumnos. Tiene el gran inconveniente de formar frustraciones en los alumnos y perpetuar injusticias al ayudar a que persistan las desigualdades.(1)

La ventaja que tiene este enfoque, es la de que con él, se pueden seleccionar a aquellos estudiantes que tienen más habilidades o destrezas para determinadas asignaturas y poderles así dar una orientación muy especial. Esto serviría para tener material humano que representara a la institución en caso necesario.

d) Evaluación por criterios:

Desde 1972 con la sistematización de la enseñanza en México, se tiene la idea de que el aprendizaje está formado de pequeñas partes, que pueden manifestarse en objetivos de aprendizaje y que estos objetivos a su vez se pueden expresar en conductas observables.

Con esta evaluación lo que se trata de comprobar es la congruencia entre resultados y objetivos que marca el programa y como el alcance de objetivos se traduce en cambios de conducta de los seres humanos, entonces la evaluación consiste en señalar, si esos objetivos se han alcanzado y en qué grado.

Con este enfoque se evalúan también los programas, los procedimientos educativos y tiene además la posibilidad de hacer uso de la retroalimentación.

Según Furst la evaluación consta de cuatro elementos:

1) Determinar objetivos.

2) Seleccionar las experiencias que ayuden a alcanzar esos objetivos.

3) Organizar esas experiencias.

4) Encontrar la medida en que esos objetivos han sido alcanzados.(2)

Esta evaluación apunta a los procesos; pero en la práctica se limita a una comprobación de productos.

Tomando en cuenta que los objetivos educacionales corresponden a cambios de conducta en el ser humano, entonces la última evaluación se hará después de que el individuo fenezca y esa evaluación ya no tiene razón de ser.

Debido a este problema que ocurre de tomar la evaluación como una actividad final, se toman en cuenta las aportaciones de Scriven, quien distingue dos tipos de evaluación: la formativa y la sumativa.

En la evaluación sumativa la calificación del alumno corresponde al alcance de objetivos y se practica al fin del curso, período, etc. y siempre será individual.

Esta evaluación puede servir para conocer la efectividad o las deficiencias de la metodología usada.

J. Olmedo habla sobre la evaluación formativa diciendo que se da a lo largo de todo el curso y permite correcciones y retroalimentación cuando son necesarias. Siempre se orienta más a los procesos que a los productos y no debe llevar calificación, ni debe afectar a la evaluación sumativa y así al desligarse de la acreditación, el alumno se sentirá libre y su aprendizaje será firme y duradero.(3)

La evaluación sumativa tiene la desventaja de evaluar la conducta como actividad final.

Otra desventaja es que la evaluación sumativa concede el mismo valor a la respuesta compleja y a la de simple recuerdo.

Una ventaja de este enfoque es aquella de que al tomar en cuenta los cambios de conducta, se pueden incluir entre sus objetivos el desarrollo del carácter, la autodisciplina, la persistencia ante el desánimo, etc. todo con miras a formar la conciencia laboral, tan necesaria para la vida adulta del educando.

Evaluación ampliada:

Propiamente no es un nuevo método, sino un conjunto de estrategias que ayudan a la evaluación.

Este enfoque considera aspectos sociológicos, económicos, políticos, fisiológicos, etc. por lo que se hace necesario recurrir a fuentes que nos proporcionen datos económicos, jurídicos, estadísticos, documentos históricos, etc. es tan amplio este enfoque que se puede decir que para tomar mejores decisiones es indispensable recurrir a la metodología de casi todas las ciencias afines a la educación para obtener información.

Si se admite que el proceso enseñanza-aprendizaje tiene muchas dimensiones, no se puede aceptar que determinados objetivos nos vengán a indicar lo que se va a enseñar y cómo habrá de evaluarse.

La evaluación ampliada es flexible y tiene apertura. Por esto es la más apropiada para evaluar aprendizajes operatorios donde hay que tomar en cuenta el esfuerzo voluntario, el interés individual y por equipos; las dificultades que encuentra en la interacción con los demás, la educación de la autodisciplina, la creatividad, el respeto hacia los demás, sin olvidar el alcance de los objetivos propuestos. Alcance que se manifiesta por las respuestas, hipótesis e interpretaciones que se dan, así como las relaciones lógicas que se logran para comprender e inventar nuevas formas que lo lleven al mismo conocimiento.

La evaluación de estos aspectos del aprendizaje operatorio, solo es posible con la evaluación ampliada que toma en cuenta las partes pero no en forma aislada y se interesa más en los procesos que en los productos porque la manera de cómo se aprende es más importante que lo que se aprende.

Este enfoque requiere de la colaboración de profesores, estudiantes, autoridades y especialistas de diferentes disciplinas.

Entre sus objetivos está el de obtener y ofrecer información que pueda ser usada en el sistema escolar.

Los criterios de validez en la evaluación ampliada según Wulf son:

- Transparencia: en caso necesario, los participantes podrán reproducir el proceso de evaluación.
- Coherencia: es la conexión existente entre procedimientos e intenciones.

- Aceptabilidad: los participantes están de acuerdo con los resultados.

- Pertinencia: los resultados son importantes para tomar decisiones.

La evaluación debe ser para vigilar y comprobar si el aprendizaje se da conforme a los objetivos que se quieren alcanzar y al evaluar se hará de la manera que más convenga a ese aprendizaje.

Por ejemplo para historia se analizarán documentos sobre los hechos históricos; en psicología cédulas de observación, etc..

Para organizar este trabajo de evaluación, este enfoque presenta las siguientes etapas:

- Definición del problema:

Para encontrar este problema se puede usar la entrevista o un cuestionario escrito.

- Observación de la situación:

Usando el razonamiento y el análisis crítico; el evaluador debe observar “desde dentro” todo lo que ocurre y así poder recoger la mayor información posible.

- Recolección de datos:

Para esto se usa cualquier procedimiento que le pueda ser útil (encuestas, entrevistas, etc) y con los datos recabados, procederá a confirmar o a desechar hipótesis.

- Marco de referencia:

En el informe inicial se debe señalar el objetivo que se persigue con la investigación. Para esto es conveniente situar la investigación en el marco de una teoría. Luego se procede a explicar el por qué se escogió ese problema y no otro; es conveniente también hablar sobre el contexto donde se encuentra ese problema que se escogió. Sin olvidar que un proyecto sencillo y limitado se puede estudiar en su totalidad, mientras que uno que sea complicado nos puede llevar a la confusión.

Planteamiento de la investigación:

Se busca que las técnicas, los métodos y el plan experimental sean los más apropiados para alcanzar los objetivos.

La muestra debe ser representativa y los datos que resulten de esta investigación, tendrán el principio de validez (podrán ser reproducidos). Para lograr esto es necesario tener en cuenta la validez, precisión y confiabilidad de los instrumentos.

Debe explicarse el significado de los términos técnicos que se usen.

Para que la investigación sea concreta y completa, se debe hablar de todo lo que a ella se refiera, evitando ambigüedades y se relata todo aquello que puede influir en los resultados.

- Se darán detalles sobre la técnica que se usó para el muestreo.
- Se deben definir concretamente las variables, tanto las dependientes como las independientes.
- El informe lleva los instrumentos que se usaron para la investigación.
- Al hablar de las conclusiones, se hace con prudencia y se busca una posible aplicación de esas conclusiones a otros grupos. Cuando se habla de las deficiencias también se hace con discreción.(4)

Si se encuentran otros estudios semejantes, se procura establecer semejanzas o diferencias entre ellos, luego se habla sobre la forma de aprovechar los resultados para una nueva investigación.

No debemos perder de vista que la evaluación es solo para mejorar el aprendizaje y que es por eso que debe ser planeada e instrumentada.

Otra función de la evaluación, es proporcionar información para la planeación escolar, por eso debe hacerse con calidad, porque de ella depende, el poder hacer ajustes y modificaciones a los planes de estudio y a los programas a nivel nacional.

En el proceso enseñanza-aprendizaje es inevitable alguna forma de evaluación; pero hay que tener en cuenta los objetivos de importancia educativa que se desean alcanzar y usar diferentes métodos o fuentes según lo que se va a evaluar.

Sabemos que no existe algún instrumento de evaluación que cubra todas las necesidades; pero tampoco se vale rechazar a priori a alguno de ellos.

Conociendo la evaluación ampliada y tomando en cuenta su apertura y flexibilidad que tiene, ahora puedo evaluar con más justicia a mis alumnos, ya que no me baso más en cifras resultantes de promedios. Ahora tomo más en cuenta los procesos y al evaluar, trato de tener presente que cada uno de mis alumnos es: único, irrepetible, perfectible y trascendente.

(1) Vid. Sergio U. Nilo. Criterios de evaluación. México, SEP-UPN, 1987, p. 71-72.

(2) Ibid. p. 74.

(3) J. Olmedo. Evaluación en la Práctica Docente. México, SEP-UPN, 1993, p. 289.

(4) La evaluación ampliada. Vid. B. Heredia. Evaluación en la Práctica Docente. SEP-UPN, México, 1993, p. 136-137.

III

PROPUESTA DE EVALUACIÓN
EN LA ESCUELA PRIMARIA

PROPUESTA DE EVALUACIÓN EN LA ESCUELA PRIMARIA.

El estudio de las Ciencias Naturales en la primaria, no pretende educar al niño en el terreno científico, solo trata de estimular su capacidad de observar y preguntar.

El segundo principio orientador de la organización de los programas de Ciencias Naturales es el de relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones técnicas.

Este principio pretende que los alumnos se den cuenta de que en todo momento se utilizan artefactos, servicios y recursos que el hombre ha fabricado, aplicando principios científicos.

Aquí lo que se persigue, es estimular la curiosidad de los niños, para que indaguen cómo funcionan los aparatos y servicios con los que tiene contacto diario. También servirá para que puedan valorar la intervención de la ciencia en el confort y bienestar de la especie humana y valorar también las consecuencias negativas que resultan de algunas aplicaciones científicas y tecnológicas. Además servirá para reflexionar sobre la urgente necesidad de usar la tecnología en forma racional.

En esta propuesta de evaluación se maneja el eje temático de Ciencias Naturales llamado: Ciencia, Tecnología y Sociedad.

El tema es:

Las máquinas simples como auxiliares en las actividades humanas y su papel en los procesos productivos.

Según se requiera, se usarán diferentes instrumentos de evaluación.

En esta propuesta de evaluación, se presentan diferentes situaciones de aprendizaje y para cada situación, hay también diferentes instrumentos de evaluación, además es posible, evaluar los cambios de actitud que resulten de este conocimiento, también es posible evaluar las acciones realizadas por el maestro al impartir este tipo de aprendizaje.

Por lo dicho en el párrafo anterior propongo que la evaluación que se use sea la ampliada que es flexible y de gran apertura.

Los conocimientos serán evaluados en forma individual o por equipo según sea el caso, con la finalidad de observar cómo se organizan para aportar el material necesario, cómo arman sus máquinas, cómo manejan el material, qué actitudes toman al realizar el trabajo. (responsabilidad, respeto hacia sus compañeros, observación, razonamiento, etc.).

El diario de campo será útil para hacer anotaciones sobre la secuencia del proceso enseñanza-aprendizaje, así como para anotar las dificultades y las deficiencias encontradas.

PROPUESTA DE EVALUACION CON EL ENFOQUE DE EVALUACION AMPLIADA

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES
GRUPO: "B"

NIVEL: PRIMARIA
GRADO: 6o.

CONTENIDO	ESTRATEGIA METODOLOGICA	SITUACION DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	OBSERVACIONES
Máquinas simples	<p>Por equipos y en clase.</p> <p>Grupal y por equipos. Jugando con el material pedido, deducirán que el trabajo es más fácil o menor, cuando se utilizan estas máquinas. Utilizar los dinamómetros para medir exactamente las cantidades usadas.</p>	<p>Pedir a los niños traer tablas pequeñas, carritos, carretes, perchas metálicas, hilo, bolsitas con arena (marcadas con el número de gr. que contiene cada una). Un dinamómetro.</p> <p>Formarán máquinas simples: plano inclinado, poleas, palancas, (tornillo y cuña). Experimentarán con ellas, para deducir sus principios. Pediré que con mucho cuidado, vayan anotando en su cuaderno las cantidades usadas y que enseguida lo anoten usando una gráfica. Luego oralmente explicarán su gráfica. Este trabajo será presentado por equipos.</p>	<p><u>Diario de campo</u> para evaluar responsabilidad y cooperación para reunir todo lo necesario.</p> <p><u>Promover una discusión</u>, para comparar resultados, de cada una de las máquinas simples. <u>Registro de Actividades</u>: para detectar, cómo manipulan el material y analizan los resultados que se representan gráficamente sobre el papel para poder ser comparados y transmitidos a otros. <u>Expresión oral</u>: para calificar coordinación de ideas.</p>	

Máquinas como auxiliares de las actividades humanas	Individual. Cada alumno investigará por su cuenta, en libros o museos, etc.	Investigar qué máquinas simples utilizan algunos aparatos de uso común. Ejemplo: automóvil, molino, etc.. Tomar contacto con la realidad para poder llevar una secuencia, que les facilite una comparación entre las máquinas simples y las complejas.	<u>Observación directa:</u> para comprobar que $P=R$ en las poleas fijas y $P=R/2$ en las móviles. Y además cómo manejan sus instrumentos geométricos para dibujar ángulos en el caso de planos inclinados.	
	Individual	Investigar qué máquinas simples utilizan algunos aparatos de uso común. Ejemplo: automóvil, molino, etc.. Tomar contacto con la realidad para poder llevar una secuencia, que les facilite una comparación entre las máquinas simples y las complejas.	<u>Observación:</u> para detectar cómo y en qué se usan las máquinas simples. <u>Investigación:</u> para evaluar la validez del contenido que debe ser preciso y completo. <u>Expresión escrita:</u> manifestará por escrito lo que observó en su investigación, en ella se evaluará redacción, letra y ortografía	
	Individual	Dibujar situaciones donde han visto máquinas simples.	<u>Expresión gráfica:</u> para evaluar forma, color, limpieza y orden en sus dibujos.	

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES.

Los docentes debemos transformar nuestro quehacer y generar todas las estrategias posibles con el fin de mejorar el aprendizaje de nuestros alumnos, sin olvidar que todo cuanto se haga en la escuela tenga repercusión fuera de ella, en la vida diaria, donde sean capaces de formar juicios morales informados y puedan participar como ciudadanos en este complejo mundo.

La finalidad del maestro que está frente al grupo es hacer que éste aprenda y se prepare para el trabajo que le espera fuera del aula. Para esto el maestro buscará la forma en que sus alumnos aprendan con alegría y en forma constante, ya que si los alumnos dentro de la escuela, no están trabajando a toda su capacidad, entonces, lo que están aprendiendo son malos hábitos morales como la pereza, la indiferencia a las normas y la evasión a la responsabilidad. Todo esto solo será en detrimento para su vida adulta.

Una alternativa para lograr un mejor aprendizaje es la Pedagogía Operatoria que está basada en la teoría Psicogenética de Piaget. Esta teoría entre sus principios tiene el tomar en cuenta el interés del niño, ya que de ese interés depende el ritmo evolutivo infantil y la teoría psicogenética al ayudarnos a saber la etapa de pensamiento por la que atraviesa el niño, nos facilita el saber de antemano los logros y tropiezos que el pequeño tendrá.

La Pedagogía Operatoria ayuda también a crear un ambiente democrático en el salón de clases, cuando propone la asamblea de grupo. Esta asamblea contribuye al desarrollo del carácter, al proporcionar un foro en el que las ideas de los estudiantes se oyen y se valoran, donde además se practica el respeto y la responsabilidad.

Otro medio que puede ayudar a mejorar el aprendizaje es la evaluación permanente en relación con el acto mismo de aprender.

Para evaluar aprendizajes operatorios es mejor usar la evaluación ampliada que es flexible y tiene una gran apertura, además de que proporciona la información necesaria para tomar mejores decisiones.

Ya que se está preparando a los educandos para la vida y no para una etapa escolar. Una de las limitaciones importantes es la de poder convencerlos (sobre todo si son pequeños) para que en toda ocasión aún sin la presencia de maestro busque oportunidades o experiencias de aprendizaje.

Algunas veces se cuenta con la limitante tiempo. Tiempo que es necesario en la planeación para encontrar actividades que contribuyan a desarrollar las habilidades intelectuales y las estrategias para liberar la inteligencia.

Este trabajo tiene entre otras la limitante de no contener datos más concretos sobre la teoría psicométrica, base de la evaluación por normas.

También faltó hablar con más amplitud sobre la Pedagogía Operatoria y en ambos casos, el motivo fue la falta de bibliografía adecuada.

Sobre la evaluación ampliada es deficiente la información porque todavía falta mucho que investigar.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

AJURIAGUERRA, J de. Manual de psiquiatría infantil. Barcelona, México, Masson, 1983, p. 24-29. Desarrollo del niño y el Aprendizaje. SEP.

BUSQUETS, Ma. Dolores. Aprender de la Realidad. Cuadernos de Pedagogía, 1981, año VII, No.. 78 p. 10-11. Contenidos de Aprendizaje. UPN, SEP.

FERREIRO, Emilia. Cuadernos Pedagógicos, No. 27, Barcelona, 1977 p.p. 12-13.

HEREDIA A., Bertha. La Evaluación Ampliada, Revista de la Educación Superior, No. 2, Vol. IX, abril-junio, México, 1980, p. 115-125, Evaluación de la Práctica Docente.

MONTEPELLIER, Gerard de. La teoría del equilibrio de J. Piaget, Paidós, Buenos Aires, 1973, p. 117-119. Teorías del Aprendizaje.

MORAN OVIEDO, Porfirio. Propuesta de evaluación y acreditación en el proceso de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva grupal, Perfiles Educativos No. 27/28 CISE, UNAM, p. 9-25.

MORENO, Monserrat. La Teoría de Piaget y la Enseñanza, cuadernos de pedagogía No. 27, marzo 1977, Teorías del Aprendizaje, SEP, UPN.

NILO U., Sergio. Temas de evaluación, Cuaderno de Lectura No.1, Programa de Especialización de UPN, México, p. 33-40, Evaluación en la Práctica Docente.

OLMEDO, Javier. "Evaluacio" Gran Enciclopedia Temática de la Evaluación, Tomo Y, México: E. Tec. Educ., S.A., 1979, p. 251-358, Evaluación de la Práctica Docente.

Optativa: Piaget. México, SEP-UPN, 1985.

Plan y Programas de Estudio, 1993, SEP.

RICHMOND, P.G. Introducción a Piaget, España, 1980. p. 91-104, Pedagogía: Bases Psicológicas, SEP.

ROSARIO M., Víctor M. El método para transformar la práctica docente, Guadalajara, 1995, p. 97

ROSARIO M., Víctor M. Enfoque de Evaluación Idealista, Guadalajara, 1987, Evaluación en la Práctica Docente, UPN, SEP.

6348-F