



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales

IZTACALA



**U.N.A.M. CAMPUS
IZTACALA**

**EL ANALISIS CONDUCTUAL APLICADO EN LA
CAPACITACION DE PROFESORES**

001
31921
P1
1986-3

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A N

**PEREZ LOREDO LAURA
ROSALES DE LA CRUZ BEATRIZ ESTHER**

MEXICO, D. F.

SEPTIEMBRE, 1986

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

RECONOCIMIENTO:

EXPRESAMOS NUESTRO APRECIO POR
LA LABOR DE ORIENTACION Y APOYO A
LOS MAESTROS SAMUEL BAUTISTA Y VIC-
TOR SERRANO.

A LA LIC. EN PSICOLOGIA MARIA
LUISA TAVERA POR SU ABSOLUTA DEDI-
CACION Y ASESORIA.

AGRADECEMOS Y VALORAMOS EL EN-
TUSIASMO, COMPRESION Y EJEMPLO DE
NUESTROS FAMILIARES Y AMIGOS DURAN-
TE EL PROCESO DE ELABORACION DE -
ESTE TRABAJO.

A NUESTROS PADRES,
QUIENES COMPARTEN NUESTRA
CONQUISTA Y QUE HUBIERAN
COMPARTIDO.

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	5
IZT. 1000594	
CAPITULO I	
Un Antecedente del problema de la educación Nacional	10
CAPITULO II	
El Análisis Conductual Aplicado	15
CAPITULO III	
Aportaciones del Análisis Conductual Aplicado a la Educación	27
3.1 Objetivos instruccionales.	27
3.2 Principios fundamentales que rigen la conducta	34
3.3 Técnicas conductuales.	39
3.4 Técnicas didácticas.	48
3.5 Evaluación.	53
CAPITULO IV	
Programa de Capacitación docente.	70
4.1 Objetivos del programa de capacitación docente	71
4.2 Método	78
Resultados y Conclusiones	80
Epílogo	87
Anexos.	89
Bibliografía	97

INTRODUCCION

La educación se concibe como un proceso en el que se hallan entretrejid^os diversos factores de índole económico, político y social. La práctica escolar es un espacio en el que la dinámica que se da al interior del aula y la escuela es afectada de una u otra manera por la serie de fact^ores y procesos que hacen a la sociedad en general, mediada por las instituciones y condicionada también por los sujetos que interactúan.

Así en el caso de la educación media y superior por ejemplo, la relación entre egresados y mercado laboral, la valoración social de ciertas profesiones y carreras, afectan tanto las demandas como las expectativas de los estudiantes. Las condiciones laborales de los maestros, su expe-riencia y formación, la manera de interactuar con los alumnos, la expe-riencia y origen social de los estudiantes, etc., son elementos que se con-jugan en la práctica escolar.

El reconocimiento de esta compleja realidad permite detectar los márgenes y los espacios donde los cambios e innovaciones al interior del aula pueden modificar y mejorar la práctica educativa y sus resultados, ya que --
"Las investigaciones realizadas indican que la modificación de la práctica docente puede cambiar las características de la enseñanza"*

*Cuaderno de Especialización en Investigación Educativa para la Enseñanza de la Ciencia y de la Tecnología".
D.G.I. en el I.P.N. Enero, 1985.

La formación de profesores, en este sentido es de relevancia ya que cambiando la forma de dar clase, se puede mejorar la calidad de la enseñanza.

Lo anterior no niega las profundas contradicciones, algunas de las cuales se dan en la base económica, otros, en las instituciones educativas, en cuanto éstos recogen y reflejan las tensiones y conflictos sociales. Tampoco niega que la institución educativa es un espacio con contradicciones propias que varían en cada centro de enseñanza, pues éstos presentan modalidades particulares derivadas de las relaciones de fuerza y de los procesos que se han dado en su evolución, ya que en cada centro educativo se dan funciones generales de dominación, procesos internos específicos y presiones variadas del exterior.

Sin embargo, todo lo anterior tampoco niega la posibilidad del profesor de planear y efectuar realmente algunos cambios ante la relativa libertad de cátedra, y estos a pesar de las condiciones prevaletentes.

Considerando lo anterior y dada la importancia de la formación de profesores dentro de los planes nacionales de educación en los últimos años, el presente trabajo, ha diseñado e implementado un programa de capacitación docente, basado en el análisis conductual aplicado.

El propósito fundamental de dicho programa es el de coadyuvar al desarrollo del quehacer educativo, así mismo por un lado se intenta ser acorde con uno de los ideales de la Ley Federal de Educación, que en su artículo general señala: al educador "...deben proporcionársele

los medios que le permitan realizar su labor y que contribuya a su constante perfeccionamiento"* y por otra parte contribuir a elevar la calidad de la educación, que es uno de los objetivos contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo (1983-1988).

El trabajo que aquí se sustenta aborda uno de los diversos aspectos involucrados en el problema de la educación nacional, fenómeno demográfico que tuvo lugar en México a partir de la década de los 30s y que produjo una expansión de la demanda potencial por educación** y por ende, la necesidad de incorporar un gran número de maestros al quehacer educativo. Así mismo, se hace referencia al problema de la formación de profesores, que en el caso que nos ocupa se agudiza, ya que los recursos humanos con los que se cuenta para la realización de la tarea educativa son profesionistas dedicados a la docencia con formación distinta a la labor que desempeñan (ingenieros, médicos, biólogos, arquitectos, etc.), con la agravante del problema de formación de dichos profesores, caracterizado por la ausencia de un proyecto delineado para la formación de los mismos.¹

A partir del bosquejo anterior, se plantea el hecho de intentar contribuir a la creación de programas de capacitación acordes con los recursos humanos, para lo cual se trazó como objetivo terminal de este trabajo el que los profesores identificaran las técnicas y herramientas basadas en el -

*Art. 21 de la Ley Federal de Educación

** Por demanda potencial por educación podemos entender la población que se encuentra dentro de los grupos de edad que en un sistema educativo plenamente normalizado estarían comprendidos por los distintos niveles escolares.

Análisis Conductual Aplicado. Este enfoque es considerado como una de las aproximaciones que permite una mayor eficacia de los sistemas educativos, ya que en primera instancia permite una conceptualización objetiva de lo que significa aprendizaje, esto es, la modificación de la conducta en base a las experiencias. Dicha objetivización y el hecho de considerar a la enseñanza como un episodio conductual², proporciona con gran ventaja un análisis sistemático del proceso de enseñanza-aprendizaje, en donde pueden -- identificarse, por una parte, los repertorios del alumno y por la otra las condiciones necesarias para que se de el aprendizaje. Asimismo, dicho análisis puede realizarse en términos observables y reproducibles y por lo -- tanto permite la realización de trabajos accesibles para la investigación científica.

Finalmente, la etapa de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, bajo este enfoque, es más objetivo y confiable, ya que se basa en eventos observables. Todo esto constituye un aporte que la psicología puede brindar para incidir con eficiencia en el proceso de la enseñanza.

El contenido del presente trabajo se estructuró de la siguiente manera: En el primer capítulo se plantean algunos de los aspectos que anteceden al problema de la educación en México, como son la demanda potencial y la falta de formación de profesores. El segundo capítulo se refiere a la fundamentación teórica del Análisis conductual aplicado y sus aportaciones y limitaciones en la educación. En el capítulo tercero se plantean algunas de las aportaciones del Análisis Experimental Aplicado a la educación (objetivos instruccionales, principios fundamentales que rigen --

la conducta, técnica conductuales, técnicas didácticas y evaluación. El capítulo cuarto describe el programa de capacitación docente a que se refiere el presente trabajo, y finalmente se describen los resultados y conclusiones a que se llegaron.

CAPITULO I
UN ANTECEDENTE DEL PROBLEMA DE LA EDUCACION NACIONAL

En México el desarrollo de la enseñanza media superior y superior se ha caracterizado por la ausencia de un proyecto claramente delineado para la formación de recursos humanos dedicados a la docencia. Tal situación se ha agudizado con la acelerada expansión que experimentaron estos niveles¹ .

Un fenómeno importante tuvo lugar en México a partir de la década de los treinta debido a la fuerte disminución de la tasa de mortalidad que pasó de 25.6 por mil en el período de 1930-1940, al 9.4 por mil en el período de 1965-1970. Este fenómeno superó ampliamente el leve descenso en la tasa de natalidad, misma que pasó de 50.8 por mil a 44.0 por mil en los mismos períodos. Estos fenómenos demográficos produjeron un cambio en la población que se rejuveneció y aumentó notablemente. Así, la población entre los 5 y los 24 años comprende actualmente el 48% del total. Esto representa un aumento considerable en la demanda potencial por educación¹

Entre los años 1958 y 1970, la demanda potencial correspondiente a todos los niveles (preescolar, primaria, secundaria y superior) pasó de 17,273,506 a 26,555,664, que significa un incremento del 54.6%¹ .

Estos cambios cuantitativos tienen gran importancia porque a partir del año 1959 se inician una serie de acciones por parte de la S.E.P. con la finalidad de ampliar la cobertura del sistema educativo, de tal manera que pudiera satisfacer la demanda de educación a la to-

talidad de la demanda potencial¹. Así entonces se inició el "Plan Nacional para el mejoramiento y extensión de la educación primaria" que ocasionó un incremento considerable en la demanda social por educación en el nivel medio y superior, que había tenido un desarrollo poco significativo hasta el año 1958. A partir de este año la matrícula total del sistema educativo creció a una tasa geométrica de 6.8% anual, por lo que en 1976 se había incrementado en 320% el volumen total de 1958³.

Si bien todos los niveles del sistema de educación formal se incrementaron en forma impresionante, la población potencialmente demandante que se quedó sin atención aumentó en términos absolutos, aunque disminuyó en términos relativos. Esto es, aunque la demanda satisfecha por el sistema escolar pasó de 5,301,172 sujetos en 1958, a 10,806,329 en 1970, el nivel de individuos potencialmente demandante que se quedaron fuera de la escuela aumentó de 11,872,344 a 15,749,336 en el mismo período, sin embargo la proporción de la población entre 3 y 24 años que quedó incorporada al sistema escolar en 1970 fue más elevada que en 1958, por lo que disminuyó el coeficiente de insatisfacción de la demanda potencial de 69.1 al 59.3 por ciento³.

Estudios de proyección de la demanda social por escolaridad indicaban que en 1980 en la enseñanza superior el coeficiente de satisfacción de la demanda potencial pasaría del 4.3 al 6.9%, pese a lo cual el déficit de la población demandante que no se podía matricular aumentaría a 5.1 millones de sujetos³.

La expansión de la cobertura de atención primaria produjo incrementos en la demanda en los niveles medio y superior. Y aunque la tasa de retención de la educación primaria es baja su expansión aumentó la demanda por educación en los niveles medio y medio superior³.

La práctica usual para atender la demanda fue la de incorporar profesionistas de cada área, quienes reprodujeron en las aulas las formas de enseñanza que ellos mismos vivieron en su paso por el aparato escolar³. Estas formas apegadas a una pedagogía tradicional permiten vislumbrar la necesidad de programas y/o entrenamientos encaminados a la formación de profesores.

El problema de la formación de profesores, entendida ésta como "un conjunto de acciones que realizan los profesores de la que resulta la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que les faciliten la habilidad de enseñar en el sentido de poder realizarla con la mayor eficiencia"⁴ ha sido un tema de vigencia permanente en la educación y "en la actualidad ha cobrado una peculiar importancia debido a la situación en extremo crítica en que se encuentra la educación en todas partes y en todos los niveles"⁵.

En la enseñanza superior este problema se ha agudizado principalmente por la "falta de actualización de conocimientos por parte de los encargados de la función docente y a la falta de difusión del 'cómo hacer'..."⁶, no obstante que a la fecha en algunas instituciones se está trabajando en programas específicos sobre formación docente, como son los casos de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala,

Centro de Investigación y Servicios Educativos, etc.

La actualización, de acuerdo a Durán⁷, puede ser entendida como un proceso y al resultado del mismo, consistente en la ampliación y profundización del conocimiento y las habilidades propias y características de una disciplina o arte. Dada dicha necesidad de actualización de conocimientos y de técnicas de enseñanza que coadyuvan al objetivo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo⁸; consideramos que todo lo que se haga por mejorar la calidad de la educación procurando recursos psicopedagógicos y elementos científicos que repercutan en la eficacia del trabajo del docente, constituye un aporte que el psicólogo de la educación está en condiciones de proporcionarle ya que la principal responsabilidad para mejorar la enseñanza está en las personas que se dedican a ella.

Actualmente un profesor cuenta con el apoyo de la psicología para mejorar su forma de enseñar ya que ha surgido una ciencia de la conducta y tecnologías que en ella se basan y "...ante todo puede proporcionarles un análisis conductual del proceso de la enseñanza"⁸.

Una de las funciones básicas del psicólogo es la de DESARROLLO que consiste en promover cambios a nivel individual o de grupos para facilitar la aparición de comportamientos potenciales requeridos para el cumplimiento de objetivos individuales y de grupo, en lo que a recursos humanos se refiere. Esta función cubre fundamentalmente lo que tradicionalmente se ha denominado Educación y Capacitación.

* Plan Nacional de Desarrollo 85 - 86

En todo acto o servicio educativo es de suma importancia la capacitación del personal que imparte dicha educación, ya que de ésta dependerá la eficacia y eficiencia de los servicios que preste toda institución,

La capacitación debe entenderse como un proceso permanente que se realiza tanto en la etapa de educación formal como en el desarrollo de la práctica profesional. El acto educativo y los medios tecnológicos con los que se hace posible la enseñanza-aprendizaje son instrumentos que contribuyen a mejorar la calidad de los servicios y la organización de este sistema⁹.

En general y de acuerdo a Arndz⁴, "la capacitación de profesores se refiere a una formación mínima, la mínima indispensable, la básica, aquella de la cual no se puede prescindir de acuerdo a algún criterio. La capacitación en última instancia es pues, solamente una forma, un aspecto de la formación".

Para fines del presente trabajo y retomando las definiciones anteriores sobre capacitación, nosotras partiremos de que esta última puede ser considerada como una parte de la formación de los profesores que se lleva a cabo como medida necesaria para el mejoramiento de la práctica docente. Partiendo de esta definición, el objetivo del presente trabajo consistió en que los profesores identificaran algunas técnicas y herramientas teóricas basadas en el Análisis conductual aplicado, esto es, el manejo de la Tecnología educativa bajo el enfoque anteriormente citado y que a continuación se describe.

CAPITULO II

EL ANALISIS CONDUCTUAL APLICADO

En la lucha histórica de México por alcanzar una forma de organización civil y un sistema político y económico basados en la libertad y en la igualdad, la educación entre otros aspectos ha desempeñado un papel determinante*. Etimológicamente hablando la palabra educar significa "Conducir", "guiar". La educación de acuerdo a Coombs¹⁰, es un proceso social cuyo objetivo es modificar la conducta de manera concreta y conveniente. Los avances en esta materia (educación) a lo largo de los últimos cuarenta años han sido considerables, sin embargo, como vimos en el capítulo anterior, la calidad de la enseñanza se ha rezagado con respecto a la expansión del sistema y se encuentra operando en forma desarticulada en cuanto a su organización, contenidos y métodos sin responder suficientemente a las exigencias presentes en la sociedad. La expansión de demanda por educación hizo necesaria la incorporación de un gran número de ciudadanos a la tarea educativa, lo que obligó al estado a desplegar un esfuerzo para formar y capacitar a los maestros, multiplicando el número de escuelas, pero, no obstante los avances en el nivel de escolaridad de los maestros y los adelantos de la tecnología educativa (el vocablo "tecnología" deriva del griego "theche" que significa arte o fin y "logos" tratado, aplicación sistemática de conocimientos de carácter científico u organizado a fines o problemas prácticos¹¹), los programas de actualización y superación del magisterio son insuficientes y no coinciden con las aspiraciones del sector educativo. La falta de adaptación de la educación con las necesidades y problemas del hombre está considerada en un gran número de países como un problema de excepcional dificultad; constituyendo un tema ca-

*Plan Nacional de desarrollo 83-88.

pital que genera críticas y sugerencias a todo un sistema educativo tradicional y largamente experimentado. Resulta necesario entonces, una reconsideración de los conceptos y estructuras de la educación y para ello se cuenta con un gran número de aproximaciones que permiten una mayor eficacia de los sistemas educativos tradicionales.

[Uno de los enfoques utilizados para explicar cómo aprende la gente es la concepción Conductista, la cual plantea que el aprendizaje es la modificación observable de la conducta como resultado de la experiencia. Es "la probabilidad de que una respuesta se presente ante determinado estímulo" ¹². El aprendizaje se da por la asociación de un estímulo y una respuesta. A partir del tipo de asociación que se establezca se puede hablar de un cierto condicionamiento, el cual puede ser Clásico o Respondiente y el Operante o Instrumental. En el primero se observa y se basa en el apareamiento repetido de dos estímulos, uno de ellos, el incondicionado, es capaz de despertar una respuesta específica sin entrenamiento previo, no relacionado en un principio con el otro estímulo, el condicionado. Este último provoca posteriormente y por sí sólo la respuesta que antes sólo se lograba con la presentación del incondicionado, convirtiéndose así en un estímulo condicionado y la respuesta incondicionada se convierte en adquirida o condicionada.

Otro tipo de aprendizaje es el que se logra por condicionamiento operante, que se nombra así porque las respuestas dadas al estímulo condicionado sirven de instrumento para la obtención de una recompensa, evitar un castigo o modificar el ambiente. La fórmula general del condicionamiento operante es $R \rightarrow E$, una respuesta dada por el que está aprendiendo conduce a alguna forma de estímulo reforzante,

entendiendo por este último aquellos eventos que fortalecen la probabilidad de aparición de la respuesta.

Skinner¹³ fue el primero en subrayar la importancia que tiene el hecho de que la conducta influya a menudo en lo que viene después de ello. En el condicionamiento operante, la probabilidad de que se produzca una respuesta sufre la influencia de los estímulos que la anteceden. Todo aquello que aumente la probabilidad de la respuesta que lo antecede se llama reforzamiento.]

Algunas diferencias entre el condicionamiento operante del clásico son: el condicionamiento operante implica una asociación de estímulo y respuesta, el condicionamiento clásico no implica tal asociación. El condicionamiento operante implica gran cambio en la conducta exhibida, el condicionamiento clásico implica un cambio en el estímulo capaz de provocar una respuesta en particular. En el condicionamiento clásico las respuestas son provocadas por el estímulo incondicionado (EI) y luego por el estímulo condicionado (EC); el sujeto no controla la aparición ni de la respuesta condicionada (RC) ni la del EI. El condicionamiento operante la aparición de la respuesta deseada está controlada por el sujeto, tiene que emitir esta respuesta espontáneamente antes de que pueda realizarse el condicionamiento. Una operante recibe este nombre porque "opera", es decir, actúa sobre el ambiente, comúnmente para provocar algún cambio en él. Una respuesta condicionada clásicamente, por otra parte, está afectada por cambios en el ambiente y no viceversa. A la respues-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

entendiendo por este último aquellos eventos que fortalecen la probabilidad de aparición de la respuesta.

Skinner¹³ fue el primero en subrayar la importancia que tiene el hecho de que la conducta influya a menudo en lo que viene después de ello. En el condicionamiento operante, la probabilidad de que se produzca una respuesta sufre la influencia de los estímulos que la anteceden. Todo aquello que aumente la probabilidad de la respuesta que lo antecede se llama reforzamiento.

Algunas diferencias entre el condicionamiento operante del clásico son: el condicionamiento operante implica una asociación de estímulo y respuesta, el condicionamiento clásico no implica tal asociación. El condicionamiento operante implica gran cambio en la conducta exhibida, el condicionamiento clásico implica un cambio en el estímulo capaz de provocar una respuesta en particular. En el condicionamiento clásico las respuestas son provocadas por el estímulo incondicionado (EI) y luego por el estímulo condicionado (EC); el sujeto no controla la aparición ni de la respuesta condicionada (RC) ni la del EI. El condicionamiento operante la aparición de la respuesta deseada está controlada por el sujeto, tiene que emitir esta respuesta espontáneamente antes de que pueda realizarse el condicionamiento. Una operante recibe este nombre porque "opera", es decir, actúa sobre el ambiente, comúnmente para provocar algún cambio en él. Una respuesta condicionada clásicamente, por otra parte, está afectada por cambios en el ambiente y no viceversa. A la respues-

ta que sirve de instrumento para efectuar un reforzamiento se le conoce como respuesta operante. Se dice que una operante está condicionada instrumentalmente cuando la probabilidad de que acontezca se ve afectada por el reforzador que viene detrás de ella.

Aunque una distinción entre condicionamiento operante y respondiente, de acuerdo con Catania¹⁴, es difícil de precisar y ha causado grandes controversias, se han definido y distinguido dichos condicionamientos de manera puramente formal y en nuestro caso con fines explicativos.

De la teoría del condicionamiento operante surgen los fundamentos del Análisis de la Conducta. El Análisis Conductual Aplicado es una extensión de los procedimientos experimentales a los escenarios naturales. Esto no significa que el enfoque conductual consista en una serie de reglas que puedan ser aplicadas mecánicamente al comportamiento humano, sino que constituye más bien un sistema sumamente técnico que se basa en las investigaciones realizadas en el laboratorio sobre los fenómenos del condicionamiento, los cuales son adecuados para prevenir la conducta y especificar las condiciones bajo las que ésta se adquiere, se mantiene y puede llegar a eliminarse.

La tecnología conductual, que tuvo su cuna en el laboratorio con los animales, se ha empleado en forma sistemática con los humanos y justifica se apliquen a éstos las mismas técnicas, que han demostrado elevar a su máximo y disminuir a su mínimo las posibilidades de que un animal se comporte de determinada manera bajo ciertas condiciones específicas, el simple hecho de que han comprobado su efectividad al utilizarse con humanos.

Los inicios de esta teoría conductual, acorde con la ciencia natural, se encuentran en las primeras contribuciones de Skinner, quien postula como fundamento metodológico la predicción y control de la conducta. Tanto la investigación básica como la aplicada se cuestionan qué es lo que controla la conducta que se estudia. Es probable que la investigación básica considere cualquier conducta y cualquier variable que pueda estar relacionada con ella de una manera

concebible. La investigación aplicada está obligada a considerar las variables que pueden ser efectivas para mejorar la conducta que se estudia.

Así también la investigación aplicada está obligada a examinar las conductas que son importantes socialmente y no las que serían más convenientes de estudiar, Esto implica el estudio de estas conductas en los ambientes sociales comunes más que en ambientes de laboratorio ¹⁵.

↙ Al conjunto de técnicas encaminadas a cambiar la conducta cuyo origen deriva directamente del condicionamiento operante es lo que se conoce como ANALISIS EXPERIMENTAL APLICADO, cuyo origen se remite a los estudios y aplicaciones en humanos realizados por Fuller (1949) y Lindsley (1956) y que en un inicio se le conocía como modificación de conducta y más tarde con los estudios de Baer, Risley y Wolf (1968), se le denominó ANALISIS CONDUCTUAL APLICADO. Estudios relevantes que podrían marcar la transición del laboratorio de animales a la clínica son los realizados por Fester (1967), quien trabajó en el centro infantil de Linwood, que se dedica al cuidado y tratamiento de niños autistas y esquizofrénicos. Todas las aplicaciones que se hicieron en este centro proceden de experimentos realizados en laboratorio animal ¹⁶.

→ Las suposiciones básicas del análisis conductual son las siguientes: El objeto de estudio de la Psicología es la interacción entre la conducta del organismo integral y los eventos ambientales, dichas interacciones se analizan en términos observables, medibles y reproducibles y por lo tanto son accesibles para la investigación científica; además, las interacciones entre la conducta del individuo y los eventos ambientales están sujetos a leyes, esto es, que todo cambio en la conducta de un organismo está en función de la historia de sus interac

ciones y de las situaciones en las cuales actúa. De acuerdo a Esto, tenemos que basándonos en un modelo operante, se intentan establecer funciones entre variables observables, medibles y predecibles, logrando el control y la modificación del comportamiento en la directriz de seada¹⁸.

La teoría psicológica, así como su teconología, tiene como principios básicos el ser flexible, es decir, todo principio o técnica mientras cumpla el requisito de ser observable y funcional puede ser incorporada, ya que los conceptos del análisis conductual se refieren a eventos observables y a condiciones ambientales, así como la relación entre estos. De esta manera tenemos que los cambios producidos en el comportamiento del organismo están en relación con el medio, como por ejemplo producir y retirar un estímulo, y los eventos ambientales están definidos por sus efectos sobre la conducta, como por ejemplo permitir o dar la ocasión a una clase de conducta operante. Los conceptos conductuales de este enfoque están divididos entre otros en conductas respondientes (sensibilidad a eventos-estímulos antecedentes) y en conducta operante (sensibilidad a estímulos consecuentes) y el aprendizaje se debe entonces a las interacciones entre la conducta y el ambiente y controlando ésta se obtienen cambios deseados. Como podemos observar y de acuerdo a Bijou y Rayek¹⁸, los principios del enfoque conductual son afirmaciones que describen relaciones demostradas entre variables conductuales y ambientales, cuya acumulación generada a partir de un análisis conductual de la conducta constituyen la ciencia de la Psicología. Dichas variables son conocidas también como variables independientes y dependientes; las primeras son aquellos eventos que el experimentador manipula y varía y las segundas son aquellas en las cuales repercuten las primeras¹⁸

La ciencia de la conducta nos permite prepararnos ante un even

to que va a suceder y nos capacita para predecir este ¹⁷, al demostrar relaciones funcionales entre eventos se observa que las consecuencias que se otorgan a una conducta puede alterar la probabilidad de frecuencia ⁸.

A partir de la exposición anterior podemos deducir que existe una gran relación entre la investigación experimental y la tecnología de la conducta, incluso para ampliar más dicha relación es conveniente retomar el concepto de tecnología educativa, el cual de manera general se define como la aplicación sistemática y experimental de los principios científicos a los problemas educacionales ¹⁷. El Análisis Conductual Aplicado es un procedimiento de investigación autoexaminador, autoevaluativo, orientado al descubrimiento para estudiar la conducta humana ¹⁸. Por otra parte la investigación aplicada está restringida al campo observacional de aquellas variables que pueden ser útiles para mejorar la conducta bajo estudio y el examen de aquellas variables dependientes (conductas) que son socialmente importantes, en vez de aquellas de interés para un investigador en particular ².

Tradicionalmente la educación como sistema y las técnicas de enseñanza en particular se han fundamentado en filosofía especulativa ajena a una verificación empírica rigurosa; además, la Psicología se consideraba como una ciencia de las leyes mentales y se creía casi imposible deducir programas definidos y planes y métodos de enseñanza, sin embargo actualmente se cuenta con una rama de la Psicología -El Análisis Experimental de la Conducta- que demuestra lo contrario, con el uso de programas instructivos y máquinas de enseñar, iniciándose así la enseñanza programada, la cual surge del condicionamiento operante de Skinner que está basada en la relación: "recompensa y castigo" y que fue escrita por Thorndike en su "ley del efecto".

La aplicación de dicho condicionamiento operante o instrumental a la educación consiste en enseñar, es decir, en disponer de cierta manera las condiciones o contingencias de reforzamiento en que los estudiantes aprenden¹⁷. Es un fracaso el sistema escolar que sólo consigue que los alumnos aprendan a través de la amenaza (por ejemplo el temor a ser suspendidos). El fruto de la amenaza y el castigo (como se ha demostrado experimentalmente) no es una actividad intelectual estimulante y creadora, sino las estériles reacciones emotivas de ansiedad, culpabilidad y terror ante la simple visión de un silogismo y una integral. Las escuelas modernas sacrifican parte de los intercambios profesor-alumno por el uso excesivo de los medios audiovisuales destinándolos únicamente a presentar material, transformando al alumno en un receptor cada vez más pasivo. Aunque en el laboratorio se ha demostrado que un retraso de algunos segundos entre la respuesta y el refuerzo elimina prácticamente el efecto de este último; con frecuencia se observa que en clase suelen transcurrir varios segundos, horas e incluso días entre la conducta de un alumno y la aprobación o crítica del profesor. La enseñanza tradicional reduce la importancia de los conocimientos concretos y formula objetivos un tanto filosóficos que no ofrecen ayuda alguna para conducir mejor, en la práctica cotidiana, la marcha de la clase. La enseñanza es una forma expeditiva y concentrada de provocar aprendizaje².

La situación de enseñanza es esencialmente un episodio conductual en el que pueden identificarse como aspectos fundamentales los repertorios del aprendiz definidos por el proceso educativo como requisitos y objetivos de la situación ambiental (el medio escolar) que proporciona al sujeto las condiciones favorables para que dicho aprendizaje se efectúe¹⁹.

Según Skinner², ninguna empresa puede progresar hasta su ple-

no rendimiento si no examina sus procesos básicos. Los profesores necesitan ayuda, necesitan sobre todo el tipo de ayuda que les brinda el análisis científico del comportamiento. Por supuesto este análisis es utilizable en la actualidad. Principios deducidos de él han contribuido ya a la creación de equipo escolar, textos programados, etc. Algunos correlatos para la formación básica están empezando a ser mirados como importantes para la formación de maestros y administradores; pero más importante aún, es lo mucho que ayuda el análisis a comprender mejor el sentido de las prácticas corrientes.

Retomando lo anterior y como un intento de contemplar en lo general los supuestos del Análisis Conductual Aplicado, tenemos que Este se desarrolla a partir de la observación de tres cambios fundamentales: un cambio en el medio, en forma de objeto o acontecimiento, que influye en el organismo, el cual se denomina estímulo; un cambio en el organismo, que se traduce en alguna forma de comportamiento observable, que se conoce como respuesta o conducta, y un nuevo cambio en el medio, en forma de objeto o acontecimiento, efecto de dicha conducta, al cual se le conoce como consecuencia¹⁹.

Ahora bien, no obstante las contribuciones del Análisis Experimental de la Conducta a la comprensión del comportamiento de los organismos, consideramos necesario puntualizar acerca de algunas limitaciones del enfoque aquí abordado^{20 y 47}.

- Aunque los parámetros y principios establecidos con la experimentación animal son válidos y aplicables a situaciones humanas, su extensión a las situaciones sociales se ve necesariamente restringida por la complejidad relativa de dichas situaciones, en comparación con las condiciones artificiales del laboratorio de las que emergieron los principios de la conducta.

- La carencia de una tecnología conductual aplicada derivada o validada por la investigación básica, por lo que no se dispone de procedimientos estandarizados que produzcan resultados específicos en situaciones concretas, con alto grado de certeza. Con referencia a este punto, Ribes ²⁰, plantea que existe la necesidad de crear una metodología más amplia que permita analizar los fenómenos de manera más completa, de modo tal que se incluyan nuevas formas de observación y medición, así como diseños experimentales que evalúen procedimientos más complejos y que por otra parte se requiere desarrollar una teoría adecuada de la conducta social humana antes de que se analicen experimentalmente, bajo condiciones paramétricas, las variables y leyes que desempeñan un papel clave en los escenarios sociales, sin este antecedente teórico "no puede generarse una tecnología conductual de eficacia poderosa y amplio rango de aplicación, más aún sin bases teóricas, se corre el peligro de confundir la tecnología con la "pragmatología".
- Los métodos empleados no han superado su carácter fundamentalmente descriptivo, razón por la que no existe un conjunto de categorías rectoras que guíen el trabajo de campo, imposibilitando además la integración de las diferentes líneas investigativas y en consecuencia del mismo conocimiento, particularmente de la psicología social.
- La extrapolación de conceptos básicos de laboratorio animal al análisis de la conducta, es objetable. Para ilustrar este aspecto se alude al caso del concepto de reforzamiento, que no obstante que en la teoría de la conducta se emplea de manera diferente (como estímulo, un proceso, una ley, una operación, una relación funcional) su significado central se refiere al efecto reforzante o de fortalecimiento que un estímulo tiene sobre una respuesta y que consiste en un aumento cuantitativo en la frecuencia o tasa de respuesta. La respuesta definida como un evento conductual discreto repetible, es un miembro de la clase genérica en el grado en que no cambia una propiedad

específica tal como su topografía, la fuerza, duración, tiempo entre respuestas, etc. Sin embargo la extrapolación de este concepto al contexto de la conducta humana y haciendo hincapié al caso del lenguaje, se ha encontrado que no es concordante ya que analizando la conducta verbal (Skinner, 1958), se observa que la frecuencia o tasa no es un único dato pertinente y por tanto el reforzamiento no es un concepto indispensable en el análisis de la conducta verbal, y como consecuencia se duda acerca de que el arreglo de las consecuencias sea la estrategia correcta en el Análisis Conductual Aplicado.²⁰

Así, sin un marco teórico de referencia y sin realizar la requerida investigación básica sobre la conducta humana y social, la tecnología aplicada puede convertirse, como ya se mencionó, en un pragmatismo sin metas.

No obstante lo anterior, deseamos recalcar la importancia y contribución significativa del Análisis Conductual a la Psicología del siglo XX. En el campo de la pedagogía es actualmente la fuente de técnicas cada vez más sofisticadas y por supuesto el uso de técnicas educativas "no es condenable, al contrario, éstas pueden ser útiles para el logro de metas educacionales, con la condición de saber establecer qué visión del hombre y del aprendizaje propugnan, antes de decidir su eventual aplicación"²¹.

Tocará a los agentes del proceso educativo cuidar que se puedan mantener valores tales como la creatividad, el fomento a la iniciativa, actitudes críticas, etc. El papel de la tecnología educativa consiste en coadyuvar a la obtención de lo planeado, así como hacer más fácil la obtención de metas, pero no el de la decisión sobre los valores y logros finales del proceso, ni sobre la significatividad de los aprendizajes.

Si no se toma a la aproximación conductista como una explicación de

Los fenómenos conductuales, sino como uno de los intentos de descripción de la influencia de las contingencias ambientales en el estudio de la probabilidad de aparición o disminución de la tasa de ocurrencia de muchas conductas humanas, se podrá tener en ella un punto de vista que ha podido proporcionar elementos válidos para el desarrollo de programas de modificación de conducta y para la elaboración de técnicas que han demostrado ser eficaces para el logro de objetivos educacionales concretos.

A continuación se plantean algunas aportaciones del Análisis Conductual Aplicado a la educación.

CAPITULO III

APORTACIONES DEL ANALISIS CONDUCTUAL APLICADO A LA EDUCACION

3.1 OBJETIVOS INSTRUCCIONALES.

Si bien las técnicas derivadas del Análisis Experimental de la Conducta han permitido un gran progreso en el terreno educativo, la experiencia ha demostrado, hasta ahora, que también es una de las mejores herramientas para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje; son los programas por objetivos los que prestan un gran servicio al profesor para el desempeño de su labor docente. Los objetivos de un programa de cualquier asignatura o materia fijan en forma dosificada las actividades a desarrollar, tanto a los profesores como a los alumnos. Para los profesores son de gran ayuda en la formulación del plan de clases. De hecho cada objetivo es el punto de partida para realizar este plan. Para los alumnos son de gran ayuda como guía de estudio y para la preparación de sus exámenes, pues saben con toda anticipación lo que se espera de ellos acerca de su aprendizaje. A los profesores les facilita la elaboración de sus reactivos y la formación de un banco de reactivos de donde, con toda oportunidad podrán disponer de ellos para formular sus pruebas de examen y lo más importante, como ya fue mencionado, el mejor desempeño de su labor docente. Hasta este momento se ha argumentado sobre algunas de las ventajas de trabajar con programas por objetivos. A continuación se procederá a definir lo que es un objetivo de aprendizaje, así como sus funciones y características.

Los objetivos de aprendizaje son la formulación explícita y precisa de los cambios que se esperan en los estudiantes como resultado de un proceso de enseñanza-aprendizaje²².

A los objetivos de aprendizaje también se les puede

llamar objetivos de educación o también objetivos de enseñanza-aprendizaje; cabe mencionar que los objetivos, además de que nos ayudan a formular nuestro plan de clases, también nos sirven para elaborar programas de asignatura, los planes de estudio de la carrera o la planificación y selección de los medios para el logro de objetivos, así como técnicas dinámicas, experiencias de enseñanza, experiencias de aprendizaje, recursos didácticos, etc., así como para la formación de banco de reactivos para la formulación de instrumentos de evaluación de logros; o sea que los objetivos constituyen uno de los puntos de arranque para la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje²³.

Los objetivos de un programa constituyen el medio de comunicación para saber a dónde se quiere llegar. Estos objetivos, si están bien elaborados, orientan en la selección de: contenidos, metodología, experiencias de aprendizaje y bibliografía, en función de lo que se quiere obtener²⁴. Ahora bien, ¿cuáles son los elementos que debe contemplar un objetivo para poder decir que es un objetivo bien elaborado? Procederemos a detallar brevemente las características que deben reunir los objetivos de aprendizaje.

Partiendo de la definición de un objetivo de aprendizaje tenemos que el primer elemento de redacción de estos es el enunciado de la descripción objetiva y observable de una conducta determinada y además que sea evaluable²³. De acuerdo al Neoconductismo los objetivos de aprendizaje deben ser redactados de tal manera que la acción se dirija al alumno, que sean enunciados, además, en términos de eje

cuciones observables, también deben de tomar en consideración las condiciones bajo las cuales se espera que se ejecutará la conducta; deben contener un criterio de ejecución - como evidencia de que ha habido aprendizaje y debe ser enunciado en términos inequívocos que no se presten a diferentes interpretaciones ²⁴.

Por otra parte es importante señalar que existen diferentes tipos de objetivos, por su contenido y tiempo de logro los objetivos se clasifican en objetivos generales, intermedios y específicos. Los objetivos generales son los que se caracterizan a las instituciones docentes; involucran muchas conductas a cumplirse antes de lograrlos; se logran a muy largo plazo; puede decirse que son mediatos. Los objetivos intermedios también involucran varias conductas antes de lograrlos, pero son en mucho menor cantidad que las involucradas en los objetivos generales; se logran en plazos de tiempo más cortos, sin embargo también son mediatos como a la finalización de una carrera, a la finalización de un tema, etc. Con respecto a los objetivos específicos llamados también conductuales, proponen un cambio de conducta a cumplirse en un plazo inmediato ²⁵.

Haciendo referencia a Christlieb, et al ²⁷, tenemos que existen niveles taxonómicos y áreas del comportamiento que nos permiten un fácil acceso a un conocimiento y empleo del material; se consideran tres áreas en el ser humano: la cognoscitiva, que se refiere a conocimientos; la psicomotora, que comprende habilidades y la afectiva, que incluye las actitudes que se proponen al alumno como algo a alcanzar. En cuanto a la taxonomía de los objetivos ésta constituye un auxiliar para quienes los elaboran, ya que es

un marco de referencia para saber con claridad a qué área del comportamiento se dirigen y sobre esa área a qué profundidad se pretende que llegue el estudiante.

Respecto al área cognoscitiva sus niveles se refieren a procesos mentales o intelectuales de los estudiantes y son:

- Conocimiento. - Consiste en recordar o repetir datos específicos como pueden ser fechas, métodos, procesos, etc.
- Comprensión. - Habilidad o destreza intelectual en la que el estudiante entiende lo que se le está comunicando y puede expresarlo en otras palabras sin alterar el significado.
- Aplicación. - El estudiante utiliza principios técnicos, ideas o teorías para la solución de problemas nuevos.
- Análisis. - Permite descomponer una comunicación verbal o escrita en las partes que la constituyen y saber la estructura e interrelación de las partes que la componen.
- Síntesis. - Implica la posibilidad de reunir partes o elementos para formar un todo original.
- Evaluación. - Es la emisión de juicios a partir de una evidencia interna extraída de aquello que se está evaluando o la emisión de juicios con base en criterios externos, estableciendo así comparaciones.

En el área afectiva sus niveles son:

- Recepción. - Es el nivel más superficial o externo, en

el estudiante está dispuesto a recibir estímulos o atenderlos.

Respuesta. - El estudiante ya pasa de la situación de recibir estímulos pasivamente y ahora da una respuesta a ese estímulo.

Valoración. - El nivel de comportamiento dentro del área afectiva es de tal consistencia que se convierte en una actitud. Aquí entra la lealtad a algo o a alguien.

Organización. - El estudiante internaliza diferentes valores que él organiza, jerarquiza, de acuerdo a factores muy personales, posteriormente elige cómo actuar frente a diversas situaciones o problemas.

Caracterización. - En este nivel la actitud, de acuerdo a determinado valor, ya no es temporal o pasajera, se ha internalizado tal o cual valor, de tal modo que forma parte de su ser y de su actuar. Se presenta en forma consistente. El estudiante en sus acciones es congruente con sus valores y habla con entusiasmo de ellos. Este nivel constituye la culminación del dominio afectivo.

Finalmente los niveles taxonómicos correspondientes al área psicomotora son:

Percepción. - El primer paso de una actividad motor requiere de un estímulo que llega a cualesquiera de los sentidos: visual, olfativo, gustativo, táctil, etc., se requiere también de una selección de a qué señales o estímulos se va a responder, cuáles son importantes y cuáles no.

Disposición.- Implica la percepción y la discriminación, pero va más allá, puesto que hace los ajustes anatómicos necesarios para realizar el siguiente acto motor.

Respuesta guiada.- Es el acto observable que un estudiante realiza bajo la guía del profesor, comprende la imitación, el ensayo y error. Se refiere a actos motores más complejos que los de los niveles anteriores.

Mecanización.- Es una respuesta aprendida que se realiza en forma mecánica, se ha adquirido habilidad en la ejecución del acto.

Respuesta compleja observable.- El estudiante realiza un acto motor que se considera difícil, complicado por todos los pasos que implica y lo hace con habilidad y eficiencia en poco tiempo y esfuerzo. La clasificación en áreas así como la clasificación de objetivos correspondientes a cada área es artificial, ya que no es posible que se de un área aislada de otra, por lo que la clasificación se hace con fines de facilitar un aprendizaje y un mejor manejo de objetivos.

De acuerdo con los autores anteriormente citados, podemos decir que la elaboración de objetivos de aprendizaje permiten un trabajo mejor planeado y constituyen un auxiliar magnífico en el proceso de enseñanza-aprendizaje; por otra parte, para que realmente estos objetivos sean de utilidad, deben estar bien redactados y cubrir requisitos como: estar redactados en términos de la conducta del

alumno y de manera observable y objetiva; que indique un criterio de ejecución mínimo; así como las condiciones bajo las cuales el alumno demostrará si se cubrió o no el objetivo planteado.

Por último, como anteriormente se dijo, los objetivos de aprendizaje permiten entre otras cosas, la evaluación que nos conduce a conocer si los objetivos planteados se lograron y en qué medida. En un capítulo posterior hablaremos de manera concisa sobre dicha evaluación.

"Los principios del Análisis Conductual aplicado se han desarrollado a partir del Análisis Experimental con sujetos animales y humanos, en condiciones de laboratorio altamente controladas. Se ha dedicado gran atención al conjunto de operaciones y procedimientos experimentales necesarios para que un organismo adquiriera una conducta de la que previamente carecía. Los estudios se han llevado a cabo en gran variedad de sujetos y situaciones experimentales, de las que han podido extraerse principios comunes basados en la identificación de relaciones funcionales que pueden utilizarse para promover la adquisición de nuevas conductas" ¹⁹. Los cuatro procedimientos fundamentales se mencionarán a continuación:

REFORZAMIENTO. - De acuerdo con Honig²⁵, un reforzador (estímulo reforzante) es un evento que cambia la conducta subsecuente cuando sigue en tiempo a la conducta. Operacionalmente, se identifica un evento como un reforzador positivo si la frecuencia de las respuestas de una clase dada (operante) aumenta cuando la presentación del evento se hace contingente a una respuesta de esa clase. El reforzamiento es la presentación de un reforzador en una relación temporal especificada respecto a una operante. El efecto primario del reforzamiento es fortalecer e intensificar ciertos aspectos de la conducta resultante. Esta alteración ocurre comúnmente de inmediato, persiste en el tiempo, se debilita y declina gradualmente en ausencia de reforzamiento adicional, (esto último es un fenómeno conocido como extinción y será tratado con mayor detalle en el capítulo siguiente.

Rodríguez 26 dice que reforzamiento es "cualquier a--contecimiento en el campo estimulador que aumente o mantenga la fuerza de una respuesta. La manera empleada con más frecuencia para medir la fuerza de una respuesta consiste en la verificación de la probabilidad de su ocurrencia "

Como podemos observar, a la consecuencia que se otorga inmediatamente después de que se emite una conducta y además ésta aumenta en probabilidad de aparición, le llamamos reforzamiento positivo.

MOLDEAMIENTO POR APROXIMACIONES SUCESIVAS. - Este es un principio que se aplica para implementar una conducta que un sujeto determinado no posee en absoluto ¹⁹. Consiste en la modificación gradual de una respuesta producida por el reforzamiento de las aproximaciones sucesivas a cierto criterio que determina la clase de operante que se pretende establecer. Para el moldeamiento se aprovecha el hecho de que la variabilidad de las respuestas después de que se ha reforzado una de ellas, proporciona regularmente una oportunidad de reforzar una respuesta que se aproxima aún más al criterio de la clase operante que se desea establecer ¹⁴.

En el uso del moldeamiento por aproximaciones sucesivas, el primer paso consiste en definir, de la manera más precisa posible cuál es la conducta final que deseamos implementar, pues sin esta definición es difícil operar con este principio, posterior a la definición se comienza por elegir una conducta más amplia dentro de la cual está incluida la que hemos previsto o que tenga alguna semejanza formal con ella, luego, se le refuerza consistentemente hasta que se presente con frecuencia, posteriormente se restringe la amplitud

de esta conducta para hacerla cada vez más parecida a la conducta deseada. El resultado del procedimiento es una nueva respuesta, muy diferente a aquella a partir de la cual iniciamos el moldeamiento; respuesta que se agrega al repertorio funcional del sujeto. En base a lo anteriormente expuesto contamos con el principio de moldeamiento por aproximaciones sucesivas que consiste en aproximar al sujeto a una conducta terminal que inicialmente no se encontraba en su repertorio conductual¹⁹.

CASTIGO.- Existe un gran número de definiciones informales de lo que es el castigo, así tenemos la de tipo subjetivo, Thorndike, [1911]; Dollard y Miller, [1950] identifican al castigo como una variable de pulsión. Honig²⁵; dado que este tipo de definiciones están basadas en inferencias acerca de la conducta, se propone buscar en la propia conducta una definición mínima, por lo que lo define como una consecuencia de la conducta que reduce la probabilidad futura de dicha conducta. Enunciado de una manera más completa, el castigo es una reducción de la probabilidad futura de una respuesta específica, como resultado de la administración inmediata de un estímulo ante esa respuesta. El estímulo se designa con el nombre de estímulo punitivo y todo el proceso se designa como, castigo. De acuerdo con esta definición el proceso punitivo se caracteriza por una reducción de la tasa de respuestas. De ahí se deduce que para poder iniciar un estudio de castigo debe haber un nivel de respuestas preexistente. Una vez que el estímulo punitivo ha sido especificado su efecto depende en gran parte de la manera como se administre el estímulo. El estímulo punitivo puede presentarse gradualmente o de súbito, inmediatamente después de una respuesta o de una demora; puede ser ligero o severo,

se pueden castigar todas las respuestas o sólo alguna de ellas; puede disponerse que se presente continuamente o puede dejarse una pausa²⁵.

IMITACION.- En la imitación existen tres aspectos importantes: La semejanza entre la conducta del sujeto imitador y la del modelo; la relación temporal entre estas conductas y finalmente la omisión de instrucciones explícitas para que el sujeto emita la conducta. Esto quiere decir, primero: la conducta del sujeto debe de ser copiada del modelo que se le presente; segundo: para que se considere imitativa la conducta del sujeto, debe existir una relación temporal estrecha entre la conducta del modelo o estímulo y la conducta del sujeto; la respuesta del sujeto ha de producirse inmediatamente después de la del modelo o luego de un intervalo muy breve, pues, de otra manera, no podrá considerarse en realidad como respuesta de imitación; y tercero: una respuesta o conducta es imitativa cuando no es forzoso dar instrucciones explícitas para que sea emitida. La respuesta ha de darse por sí sola ante la simple presencia de la conducta del modelo. En el uso de la imitación no es necesario el reforzamiento, por ello se dice que la adquisición de la conducta se realiza casi automáticamente cuando se presentan en forma adecuada las conductas del modelo¹⁹.

La imitación constituye un procedimiento mediante el cual la conducta del sujeto se coloca bajo el control topográfico (formal) y temporal que brinda la conducta de otro sujeto, que funciona así como modelo.

En nuestra opinión y con base en lo anterior, podemos decir que la imitación es un procedimiento que nos permite

la adquisición de una conducta a través de un modelo y con la ventaja de que dicha conducta no requiere ser reforzada.

Hasta este momento hemos hecho una breve revisión de los principios básicos que rigen la conducta. En el siguiente apartado trataremos algunos procedimientos derivados del Análisis Experimental de la Conducta, encaminados a la modificación de la conducta con fines de incrementarla, debilitarla o reducir la probabilidad de aparición.



U.N.A.M. CAMPUS
ETAGOLA

3.3 TECNICAS CONDUCTUALES.

Existen algunos procedimientos cuyo propósito es el debilitar o reducir la probabilidad de aparición de una conducta. Tales procedimientos se utilizan cuando deseamos que desaparezca una respuesta que está dentro del repertorio de conductas de un sujeto. En general se trata de suprimir aquellas conductas cuyas consecuencias son aversivas o dañinas para otros sujetos o para el mismo sujeto o que le impiden tener acceso a fuentes de reforzamiento adicionales²⁷. A continuación se expondrán algunos de esos procedimientos, que de acuerdo al mismo autor pueden ser de mayor utilidad práctica.

IZT. 1000594

EXTINCIÓN Bijou y Baer²⁸, consideran la extinción como un procedimiento por medio del cual una respuesta produce un estímulo neutral, considerando este último como aquél que no fortalece a una respuesta de la cual es consecuencia. En el condicionamiento operante la extinción es la suspensión del reforzamiento de una respuesta o la reducción de las respuestas que sigue a esta operación. En el condicionamiento respondiente, la extinción es la presentación del estímulo condicionado que no se ve seguida por el estímulo incondicionado [o la disminución de las respuestas condicionadas, consecuente con esta operación]. En el reforzamiento negativo, el término extinción se refiere casi siempre a la suspensión de las presentaciones de los estímulos aversivos, aunque se aplica más propiamente a la suspensión de las consecuencias de la respuesta: se presentan los estímulos aversivos pero las respuestas dejan de suspenderlos o de posponerlos. Sólo raramente se dice que la suspensión del castigo sea un tipo de extinción¹⁴.

Con el procedimiento de extinción o suspensión de la entrega de reforzamiento, el reforzador ya no se administra nunca para la respuesta que se desea extinguir; el efecto de dicha extinción es la disminución gradual en la frecuencia de las respuestas hasta que desaparece completamente. Además es necesario saber que al principio de la extinción se produce un aumento transitorio en la conducta, que disminuye luego rápidamente, posteriormente empieza a operar la disminución gradual que caracteriza a la extinción¹⁹.

"La repetición de una respuesta aprendida por condicionamiento puede extinguirse en el caso de que el reforzamiento deje de ser presentado repetidas ocasiones luego de la iniciación de la respuesta"²⁶.

Con la anterior exposición podemos deducir que si deseamos eliminar o disminuir la aparición de una conducta, podemos hacer uso de la extinción que es un procedimiento a través del cual retiramos el estímulo reforzante que mantiene dicha conducta.

TIEMPO FUERA. - Es un procedimiento que consiste en sacar al sujeto de la situación cuando emite la conducta que deseamos suprimir, como consecuencia el sujeto pierde contacto con los estímulos discriminativos, reforzadores condicionados y reforzadores incondicionados. Se utiliza cuando, aún conociendo el reforzador que mantiene la conducta, no podemos suspender su administración. El tiempo fuera puede asumir multitud de formas y hay variantes en las que simplemente se retiran de la situación los estímulos discriminativos, reforzadores condicionados y reforzadores

incondicionados, sin desplazar de la misma al sujeto; a esta modalidad se le denomina TIEMPO FUERA PARCIAL 19 .

De acuerdo a Catania 14 , el tiempo fuera puede ser considerado como un período de no reforzamiento arreglado ya sea por la extinción ante un estímulo particular o por la remoción de una oportunidad para las respuestas.

Como observamos, el tiempo fuera parcial o total puede ser empleado retirando completa o no completamente al sujeto de la situación y con fines de suprimir una conducta determinada.

CASTIGO POSITIVO. - En función de la operación que se realiza y de los efectos conductuales que se obtienen, el castigo se define como un procedimiento mediante el cual se aplica un estímulo punitivo como consecuencia de una conducta; el efecto que persigue es la supresión de dicha conducta por reducción de su probabilidad futura. Deben llenarse los requisitos mencionados, es decir, el estímulo punitivo se tiene que presentar después de la respuesta y como consecuencia de ésta, que efectivamente se reduzca la probabilidad de la conducta en cuestión. El castigo es un procedimiento que, bajo condiciones óptimas de aplicación, produce supresión o desaparición permanente e inmediata de la conducta; sin embargo sólo se recomienda cuando se han intentado otros procedimientos para decrementar conductas 19 , ya que se ha observado que el castigo tiene como desventaja que, al contrario del reforzamiento, ocasiona perturbaciones desfavorables al organismo castigado, como a la instancia que castiga. Los estímulos aversivos que se precisan generan emociones, implicando predisposiciones a eva-

dirse o tomar represalias y una angustia que crea conflictos². Asimismo, es preferible y más eficaz el uso de la extinción (técnica que ya fue tratada en este capítulo), que aunque es un poco tardada sus efectos son más favorables².

Por otra parte es conveniente aclarar que según la definición de Catania ¹⁴, "la presentación de un castigador positivo o la suspensión de otro negativo, producida por la respuesta (o la disminución o supresión de la respuesta, que ocurre como consecuencia de esta operación), los castigadores son estímulos y el castigo es una operación o proceso y se dice que se castigan a las respuestas, no a los organismos. Se considera que un estímulo es un castigador positivo, si no se ha demostrado que también es un reforzador negativo.

Los planteamientos precedentes nos llevan a afirmar que el castigo es un procedimiento encaminado a la supresión de una conducta mediante la aplicación de un estímulo aversivo como consecuencia de esa conducta que deseamos suprimir. Un estímulo aversivo, según Catania¹⁴, es un estímulo efectivo como reforzador negativo o como agente de castigo o para suprimir conducta operante reforzada positivamente ante otro estímulo que lo precede.

REFORZAMIENTO DE CONDUCTAS INCOMPATIBLES (RDO).- El RDO es un procedimiento que se emplea cuando se desea suprimir una conducta sin hacer uso de estímulos aversivos. Se basa en el reforzamiento de otras conductas incompatibles con la respuesta que se va a suprimir. Se procede de la siguiente manera: se especifica una conducta tal que, al emitirse, imposibilite que la conducta indeseable se efectúe. Posteriormente se refuerza activamente la conducta incompatible, sin aplicar ninguna consecuencia a la conducta indeseable. El aumento de la conducta incompatible se traduce en una disminución de la conducta indeseable. El reforzamiento diferencial de otras conductas puede asumir diferentes modalidades: la respuesta se especifica de manera objetiva, en forma tal que puede conocer la respuesta que corresponde reforzar; otra modalidad consiste en que simplemente reforzamos cualquier respuesta que tenga lugar cada cierto tiempo, siempre y cuando no se haya presentado la respuesta indeseable. En las dos modalidades anteriores es importante posponer el reforzamiento si aparece una respuesta indeseable, pues podría suceder que se estuviera estableciendo involuntariamente una especie de encadenamiento entre la respuesta indeseable y la respuesta reforzada ¹⁹.

Como podemos observar, el uso del reforzamiento diferencial de otras conductas es un procedimiento que puede ser usado como una alternativa del castigo, ya que no se emplea ninguna estimulación aversiva y nos sirve de igual manera para reducir o suprimir una conducta indeseable, ya sea reforzando la conducta incompatible a la conducta que deseamos eliminar o reforzando cualquier otra conducta que se haya emitido en un intervalo de tiempo y sin que se haya presentado la conducta a suprimir.

COSTO DE RESPUESTA O CASTIGO NEGATIVO.- Procedimiento que se emplea cuando el sujeto tiene a mano algún reforzador que es susceptible de ser retirado, ésto es, cuando le retiramos al sujeto un reforzador que obra en su poder. En este procedimiento se retira un reforzador disponible, como consecuencia de la conducta, obteniéndose con ésto la reducción de esa conducta cuya consecuencia es la pérdida del reforzamiento ¹⁹.

Según Bijou y Baer ²⁸, hablamos de castigo negativo cuando la respuesta que se emite provoca la pérdida de un reforzador positivo.

Basándonos en los autores anteriormente citados podemos decir que el costo de respuesta o castigo negativo es el retiro de un reforzador o premio de que disponía el sujeto y que lo pierde como consecuencia de la emisión de una conducta que se desea suprimir.

Hasta este momento hemos hecho una breve descripción de algunas de las técnicas derivadas del Análisis Experimental de la Conducta, afortunadamente se cuenta con algunas otras basadas en dicho Análisis y con fines de modificación de conducta, tales como las que se mencionarán a continuación.

PRINCIPIO DE PREMACK.- En la aplicación de este principio es necesario obtener registros precisos de las conductas que se presentan con mayor frecuencia, con objeto de planear situaciones adecuadas que permitan utilizarlas como reforzadores de conductas poco frecuentes ¹⁹. Como vemos el Principio de Premack es una técnica que nos permitirá

aumentar la probabilidad de una conducta poco frecuente como consecuencia de haber sido reforzada con otra conducta de alta probabilidad de aparición.

MODELAMIENTO.- El modelamiento se refiere al uso de modelos que ejemplifican la nueva conducta a ser enseñada ²⁹. Es decir, la conducta que se desea implementar a través de un modelo.

ECONOMIA DE FICHAS.- La economía de fichas es un sistema de fichas o puntos y son reforzadores condicionados que se intercambian sistemáticamente por reforzadores consumibles (reforzadores que se ingieren en forma de alimento, dulces, leche, etc.), manipulables (objetos que funcionan como reforzadores por medio del manejo manual, juguetes, etc.), o reforzadores naturales (aquellos que tienen gran probabilidad de aparición en el ambiente en el que suele darse una conducta determinada).

La forma en que se establece y administra este sistema de fichas es el siguiente: se utilizan generalmente fichas de plástico de cualquier tipo, o un sistema de puntos o estrellas que se marcan sobre hojas especiales. Estas fichas se suministran inmediatamente después de que se cumple un requisito conductual especificado, de manera que son reforzadores inmediatos; para posteriormente ser cambiadas por otro tipo de reforzadores (consumibles, manipulables, naturales). Para establecer este sistema, durante cinco o diez días consecutivos antes de empezar a trabajar con el sujeto, se toman diez fichas que se otorgan de la siguiente manera: antes de proporcionar al sujeto la segunda ficha se le pide que devuel

va la primera y se le cambia por un reforzador. Esto se repite con cada una de las diez fichas durante el período mencionado. Al mismo tiempo, puede comenzarse a usar fichas cada vez que se suministre reforzamiento para asegurar que se establezcan como reforzadores condicionados poderosos. Como podemos darnos cuenta, la administración rápida y fácil de las fichas o puntos tienen un punto entre la demora que hay entre la conducta meta y los remotos acontecimientos o reforzadores por los que son intercambiados los puntos o fichas. Esto es, se llena el vacío temporal entre la emisión de la respuesta y la entrega del reforzador ¹⁹.

INSTIGACION.- La instigación consiste en emplear estímulos llamados instigadores para forzar la respuesta, se debe estar seguro que el sujeto en cuestión posee en su repertorio dicha respuesta, así como también que el estímulo elegido para instigar la aparición de la respuesta es el apropiado. Los estímulos instigadores pueden ser físicos y verbales, los primeros se utilizan para producir la emisión de respuestas motoras (articulación vocal, movimiento corporal, etc.). La forma misma de la respuesta que vamos a reforzar es la que nos señala la forma de instigación física que se utiliza. Lo mismo sucede con los instigadores verbales, su forma especial depende directamente de la respuesta que deseamos obtener (generalmente verbal también ¹⁹).

De acuerdo al planteamiento anterior, podemos observar que la instigación es un procedimiento que puede ser empleado para constreñir o forzar la aparición de una conducta que se encuentra dentro del repertorio del orga

nismo.

RETROALIMENTACION.- La retroalimentación, de acuerdo a Dom
minowsky³⁰, se puede definir como un evento objetivo que
proporciona al sujeto información acerca de como debe res
ponder. Su función principal es corregir la respuesta. La
retroalimentación es cualquier señal que indique al suje
to si su última respuesta fue correcta o equivocada o, al
ternativamente, cuál de las diferentes respuestas podía
haber hecho. En cualquier forma el sujeto consigue algu
na información acerca de qué hacer la siguiente vez que
se le presente el mismo estímulo o uno parecido.

Como vemos, con el uso de la retroalimentación lo que
se intenta es corregir una respuesta a través del señala
miento de los errores y/o aciertos de una conducta en par
ticular.

En este capítulo se ha proporcionado una breve vi
sión de algunas de las técnicas y procedimientos que cons
tituyen lo que se ha llamado Modificación de Conducta y
que por su utilidad práctica resultan relevantes para la
adquisición, mantenimiento o reducción de una conducta.

Así también han contribuido al mejoramiento del proce
so de enseñanza-aprendizaje y en especial de utilidad
práctica en la presente investigación, ya que dichas téc
nicas fueron proporcionadas al personal docente que par
ticipó en este trabajo.

3.4 TECNICAS DIDACTICAS.

El aumento asombroso del número de estudiantes no sólo exige que se incremente el número de maestros. sino que la misión misma del profesor cambia dejando de ser un transmisor de lo que conoce u buscando nuevas formas de comunicación entre maestros y alumnos para optimizar los resultados del aprendizaje. ya que como mencionamos en nuestra introducción la principal responsabilidad para mejorar la enseñanza descansa en las personas que se dedican a ella: los maestros; por esta razón requieren nuevos métodos y técnicas de trabajo que ayuden a cumplir con esa responsabilidad que es la de enseñar.

Enseñar incluye el hacer que la gente lea cierto material, que vea demostraciones específicas y que tome parte en actividades que produzcan aprendizajes . Para ésto la enseñanza cuenta con metodologías y técnicas y estas últimas constituyen recursos necesarios de que se vale. Todo método realiza sus operaciones mediante técnicas que son formas de orientar el aprendizaje.³².

Es importante mencionar aquí que la base de la metodología de la labor educativa estará determinada ante todo por los objetivos y el contenido especificado en el plan de estudios, ya que la acertada valoración y selección de los medios no es posible sin tener en cuenta los fines que se persiguen en la educación y que los resultados que se obtienen en el proceso de enseñanza aprendizaje dependen del adecuado uso de la metodología de que disponen los maestros³² .

Redundando un poco diremos que en una situación de aprendizaje no es suficiente contar con objetivos de aprendizaje bien seleccionados y elaborados en función del producto final que va a lograr el alumno, es necesario pensar en las actividades acordes a esos objetivos y a cada situación específica. Las actividades deben apoyar el aprendizaje para que el alumno desarrolle y ejercite las facultades y conductas

que va a aprender, éstos son medios sistemáticos para lograr el desarrollo del aprendizaje en un grupo e implican la acción o las acciones del grupo, además son el medio por el cual se cumple la tarea y se alcanza la finalidad grupal. En síntesis, sirven para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que están constituidas por diferentes procedimientos que han sido probados en la experiencia con grupos, estos procedimientos en su mayoría se derivan de la pedagogía y han sido retomados por la psicología, de ahí su vinculación con ella.

A continuación se mencionarán algunas técnicas didácticas que implican diversas actividades de aprendizaje, como podría ser por ejemplo, la lectura de un documento, discusiones en grupo, etc., mismas que podrán servir a los profesores como lineamientos básicos y generales para la metodología de cada materia o asignatura ^{31, 32, 33, 35}.

1. **Exposición:** consiste en el uso del lenguaje oral para explicar un tema, una actividad a desarrollar, un concepto. En esta participan el profesor, algunos de los alumnos o una persona invitada. Se utiliza cuando hay conceptos, teorías y leyes de difícil comprensión, se cuenta con tiempo limitado y las fuentes de información no están al alcance de los alumnos al inicio de un tema.
2. **Interrogatorio:** Consiste en el uso de preguntas y respuestas para obtener información, puntos de vista, aplicación de lo aprendido. Su objetivo es despertar y conservar el interés. Se usa cuando:
a) Hay necesidad de centrar la atención y reflexión en aspectos medulares; b) se exploran experiencias, capacidad, criterios de los alumnos y se desea establecer comunicación con ellos.
3. **Discusiones en pequeños grupos:** Se refiere a un intercambio mutuo, cara a cara, de ideas y opiniones entre los integrantes de

un grupo relativamente pequeño, recomendable para equipos de 5 a 20 personas. Su finalidad es explorar las preocupaciones de los alumnos sobre los temas a discusión o problemas mutuos, generar interés en las ideas, proporcionar y difundir información, formar la opinión y consenso del grupo, etc.

4. *Diálogos simultáneos*: es un método alternativo de descomponer un grupo grande en pequeñas secciones para facilitar la discusión. Este método se reserva para grupos de discusión de dos personas, lo cual facilita la discusión. Su utilidad consiste en que proporciona mayor oportunidad de participación, se pueden considerar varios aspectos separados de un problema.
5. *Seminario de investigación*: Es una técnica de estudio más amplia que la discusión. Para que una reunión sea un seminario deben estar presentes varias características, entre la que destaca que es necesario dedicarle mucho tiempo a sesiones de trabajo. Puede usarse cuando las fuentes son accesibles a los alumnos y hay suficiente material. Al utilizar esta técnica es necesario conseguir asesores que tengan habilidad para ayudar a los grupos en la discusión, de acuerdo al tema elegido.
6. *Técnicas de demostración*: consisten en mostrar prácticamente el manejo de un instrumento, la elaboración de un trabajo, la realización de un experimento, etc. Puede llevarse a cabo ayudándose de materiales impresos, representaciones gráficas, con objetos reales y por medio de observación directa.
7. *Discusión dirigida*: consiste en el análisis, confrontación, -clasificación de situaciones y problemas, mediante la participación de varias personas (el profesor, todo el grupo o un grupo de alumnos y personas invitadas).

8. *Reunión en corrillos (Phillips 66):* esta técnica es un artificio para descomponer un grupo muy grande en unidades pequeñas a fin de facilitar la discusión. Consiste en dividir cualquier grupo en grupos más pequeños (de 4 a 6 integrantes), con el propósito de discutir o analizar un problema o tema. Se recurre a esta técnica cuando se desea: emplear a la totalidad de los recursos de los integrantes del grupo en relación con el tema o problema tratado; se desea ampliar la responsabilidad de todo el grupo, asegurándose de la participación de todos, se quiere la rápida reunión de ideas en un grupo grande.

9. *Panel:* consiste en el estudio de un tema por parte de un grupo de alumnos seleccionados por sus compañeros (5 ó 6) quienes deben exponerlo uno por uno desde el punto de vista personal de cada uno, para que la clase, a su vez, discuta los argumentos dados por cada expositor.

Las actividades que es necesario que realice el profesor al utilizar estas técnicas son:

- a) guiar las actividades de los alumnos para producir aprendizaje.
- b) orientar la elección del tema, de modo que resulte significativo.
- c) indicar bibliografía y otras fuentes de información acerca del tema elegido.
- d) hacer funciones de coordinación (rechazar conclusiones erróneas y extravagantes).
- e) si el tema no queda claro sugerir otra sesión.
- f) atraer la atención de los alumnos, lo cual podrá lograrse con una adecuada planeación de la clase.
- g) comunicar el objetivo que se desea cubrir en clase.
- h) hacer uso de los procedimientos fundamentales planteados por el Análisis Conductual aplicado para que un organismo adquiera una conducta que previamente no tiene (reforzamiento, moldeamiento,

etc.) mismas que ya fueron descritas en un capítulo anterior.

Al hacer la elección de la técnica o técnicas a usar es importante que el docente se pregunte: ¿cuál es mi objetivo? ¿cómo lograré ese objetivo? . Cada procedimiento didáctico tiene su propio valor, así como sus limitaciones, ninguno en sí mismo es mejor que otro. La adecuada selección y aplicación de éstas que obedezcan a las necesidades mismas del proceso de enseñanza- aprendizaje van a propiciar un aprendizaje más efectivo.

Cabe destacar que el papel que debe desempeñar el alumno en dicho proceso es el de elemento activo, responsable de su propia formación y el profesor debe actuar como coordinador-facilitador del aprendizaje del alumno..

Asimismo, al seleccionar las actividades de aprendizaje, implícitas en cada técnica, es necesario tomar en cuenta:

- el tener una idea clara y definida del aprendizaje que se pretende.
- el grupo con el que se va a trabajar (nivel de preparación, socio-económico, etc.)
- complejidad del contenido del curso.
- tamaño del grupo.
- naturaleza del grupo (si han trabajado juntos antes, si es la primera vez que trabajan juntos, etc.)
- el conocimiento que tenga el docente de las actividades de aprendizaje que van a desarrollarse.

Para finalizar este capítulo retomaremos lo dicho por Zuluaga³² "las actividades de aprendizaje nos conducen a la relación de un símnmero de acciones que orientan el proceso de aprendizaje para integrar la tarea grupal, de aquí que el aprendizaje en el aula no implica pasividad y si mucha actividad en función del logro de los objetivos y de la interacción en torno a los mismos.

3.5 EVALUACIÓN.

Uno de los problemas que más preocupa a los educadores de nuestros días es el de lograr medios idóneos para establecer hasta qué punto los educandos alcanzan las metas educativas preestablecidas, en otros términos, cómo llegar a una justa y válida evaluación del aprendizaje³⁶. Esta preocupación no es infundada, pues de las fases que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la evaluación es la más importante, ya que del grado de eficacia con que el maestro la realice depende el éxito o fracaso de dicho proceso, por lo que podemos decir que la evaluación del logro educativo es esencial para una educación eficaz, pues es ésta la que nos va a indicar en qué medida los alumnos han alcanzado los objetivos establecidos.

Si consideramos a la enseñanza como el control de las situaciones en las que ocurre la modificación de conducta o la adquisición de una habilidad en el alumno, es importante que el educador cuente con los procedimientos e instrumentos idóneos para juzgar el grado en que se dan los cambios, tanto al final del proceso como durante el mismo. Mediante la evaluación se puede conocer hasta qué punto los alumnos han modificado su conducta como un resultado, planeado y directo de la acción educativa. El proceso de enseñanza-aprendizaje incluye una serie continua e interrelacionada de decisiones relativas a la instrucción que buscan incrementar la calidad del aprendizaje de los alumnos. Sin embargo, esta efectividad depende en gran medida de la calidad de la información dada por la evaluación sobre la cual se habrán de basar las decisiones que normen

cada etapa de dicho proceso. De esta situación se desprende la primordial importancia que adquiere la evaluación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje ³⁷.

Considerando lo mencionado anteriormente, se puede decir que la evaluación es una etapa muy importante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que es la que proporciona información sobre cuál fue el logro alcanzado por un educador en su práctica docente.

En el área educativa frecuentemente el término evaluación es considerado como sinónimo de medición ³⁸, siendo que existen diferencias fundamentales entre ambos. Salvo raras excepciones, tanto entre maestros y alumnos existe la idea de que la finalidad de la evaluación es la de calificar mediante los resultados obtenidos en la aplicación de exámenes, lo cual caería, como veremos después, dentro de los límites de la medición. "La calificación así derivada, aún cuando sea determinada con absoluta justicia, sólo indica cuánto sabe el alumno, pero lo deja y nos deja totalmente ignorantes de qué sabe, qué no sabe, cómo lo sabe y gracias a qué lo sabe" ³⁹. Lo anterior no significa un rechazo hacia las calificaciones en sí, sino sobre el significado real que tiene una calificación simbólica, ya que las calificaciones dicen muy poco sobre la cantidad de matemática (u otra materia) que conoce el estudiante. Lo que tradicionalmente se ha hecho al poner una calificación es comparar a un estudiante que obtuvo una "B" con uno que obtuvo una "S" en una materia determinada y de esta manera decir que el primero tuvo un desempeño destacado en comparación con el segundo.

Dada la importancia que tiene la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es de suma importancia que los profesores conozcan la diferencia que existe entre medir y evaluar.

Livas⁴⁰, dice: "medir es asignar números a propiedades o fenómenos a través de la comparación con una unidad preestablecida" (pag. 11) y que la evaluación es un proceso que consiste en obtener información sistemática y objetiva acerca de un fenómeno y en interpretar dicha información a fin de seleccionar entre distintas alternativas de decisión (pag. 14), Por otra parte Olmedo⁴¹, dice que "la evaluación del aprendizaje es un proceso sistemático, mediante el cual se reconoce información acerca del aprendizaje del estudiante y que permite en primer término mejorar ese aprendizaje y que, en segundo lugar, proporciona al docente elementos para formular un juicio acerca del nivel alcanzado o de la calidad del aprendizaje logrado y de lo que el estudiante es capaz de hacer con ese aprendizaje" (pag. 12). Las anteriores definiciones expresan de modo implícito que el concepto de evaluación es más amplio que el de medición, este último se refiere a la asignación de valores y la evaluación emplea además el establecimiento de juicios desprendidos de esas mediciones para someterlos a una interpretación y a partir de ella realizar la toma de decisiones. Medir (cuantificar aciertos y errores) y adjudicar calificaciones son sólo pasos previos para la verdadera evaluación; aunque esto no siempre es necesario ya que se puede evaluar a partir de apreciaciones cualitativas, lo cual estará determinado por el tipo de instrumentos de evaluación que se utilicen.

Como se mencionó anteriormente, medir puede ser conveniente como antecedente de la evaluación, pero es necesario salvar el peligro de quedarse en esta etapa para poder realizar valoraciones que sean predictivas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En resumen, evaluar es enjuiciar y valorar a partir de cierta información desprendida directa o indirectamente de la realidad, que en el proceso de enseñanza-aprendizaje la "cierta información" bien puede ser la medición o cuantificación de los datos aportados por los exámenes, siempre y cuando den lugar a ulteriores interpretaciones o al establecimiento de juicios, los que van a estar determinados por el rendimiento alcanzado en el proceso de enseñanza-aprendizaje⁴⁰

En el área de la educación podemos considerar dos tipos de evaluación: la evaluación informal y la evaluación formal. La primera, que es la más utilizada, es llevada a cabo sin ninguna planeación y a criterio del profesor; por ejemplo cuando en base a una observación el profesor decide cambiar de tema en virtud de que los alumnos están perdiendo interés. En la segunda se utilizan listas de comprobación, observaciones sistemáticas, pruebas, etc. en forma planeada, que proporcionan al profesor información valiosa y las decisiones que se tomen van a estar basadas en dicha información. Aquí sólo nos referiremos a la evaluación de tipo formal.

En la práctica de la evaluación, actualmente hay un cambio en el modo de considerar el concepto. Aquí vamos a retomar dos de las diferentes tendencias en la manera de

interpretar los resultados de la evaluación educativa: la evaluación referida a norma y la referida a un criterio.

Tradicionalmente la forma para juzgar el aprovechamiento educativo ha sido la que establece la evaluación referida a una norma, donde los puntos de referencia para realizar la evaluación son relativos (es decir, se deja en libertad al profesor para administrar sus mediciones y adjudicar calificaciones como mejor le parezca, cayéndose muchas veces en subjetividades que reducen al mínimo la validez de las apreciaciones) y van a estar determinados por la puntuación que un grupo de estudiantes obtenga en una prueba. De esta manera, la calificación que obtenga el alumno va a estar determinada por el desempeño alcanzado por el grupo del cual forma parte y con el que está siendo comparado y un cambio en la puntuación de este grupo dará como resultado un cambio en la calificación obtenida por este alumno. Así, se mide a cada alumno en base a sus compañeros de grupo y se califica al estudiante según la ubicación de sus resultados en el cuadro total de puntuaciones, por lo que la más alta puntuación obtendrá el resultado más alto, puntuaciones medianas a las calificaciones mayoritarias, etc., independientemente de la medida misma del aprendizaje obtenido por el estudiante en la asignatura, por lo que, por ejemplo, "el mejor estudiante de Biología" no sólo no dice qué es lo que el estudiante sabe de dicha materia, sino que ni siquiera se aseguraría de que se mantendrá en dicho nivel si se compara al estudiante con un grupo distinto del original ⁴⁰.

Los criterios referidos a una norma están relacionados con el grupo de referencia en el que se haya basado

la comparación y un cambio en el grupo dará como resultado un cambio en el criterio de calificación; estos criterios se consideran relativos porque no indican lo que el individuo puede hacer respecto a un objetivo de aprendizaje específico, sino más bien lo que puede hacer con referencia a otros individuos que pueden o no estar relacionados con objetivos educacionales específicos.

Asimismo, el propósito de este tipo de evaluación es fundamentalmente el de clasificar y etiquetar a los estudiantes en base a las diferencias entre alumnos con relación a la información que se maneje en cierta asignatura, módulo, área, etc. Esta concepción de la evaluación se ayuda fundamentalmente del manejo estadístico de datos con la pretensión de lograr objetividad en los resultados, sin tomar en cuenta que la verificación de un aprendizaje es cosa diferente del manejo que se hace con tal dato⁴².

En suma, puede decirse que este tipo de evaluación es diferente dependiendo del nivel y de las características de cada institución educativa. "Sus fines parecen ser claros, seleccionar y enaltecer a un reducido grupo de estudiantes que sobresalen y recalcarles a otros, menos afortunados, que son incapaces y que por esta razón fracasan" y ha "contribuido a que se considere a la educación como un conjunto de tareas de aprendizaje que se hacen paulatinamente más difíciles a medida que se avanza, desde el primer grado de la enseñanza elemental hasta el último grado de la escolaridad formal" (pp. 26 y 28)⁴⁴.

Ahora bien, la evaluación referida a un criterio es una consecuencia de la propuesta de la Tecnología Educati-

va para elaborar los programas escolares a partir de la definición de objetivos conductuales, ya que "la importancia de la descripción de las condiciones en las que ocurrirá la conducta radica, por una parte, en el hecho de comunicar le al estudiante en qué circunstancias demostrará su dominio del objetivo y, por otra parte, en la descripción de cuál será la situación en la que se realice la evaluación"⁴³.

El origen de la evaluación con referencia a criterio, según Bloom, se remonta a la segunda Guerra Mundial, cuando los militares recurrieron a los psicólogos en busca de ayuda para el adiestramiento de personal, ya que cuando el ejército quiso adiestrar soldados para montar y desmontar fusiles, los psicólogos comenzaron por especificar los objetivos del adiestramiento mediante una técnica denominada "análisis de tareas". En 1963, con la obra de Carroll y el apoyo de las ideas de Bruner (1966), Glasser (1968), Goddland y Anderson, (1959), Morrison (1926), Skinner (1954) y Suppes (1966), la evaluación con referencia a criterio da el impulso definitivo³⁶.

A diferencia de la evaluación referida a una norma, los criterios que toma en cuenta son absolutos, es decir, que está basada en uno o más objetivos claramente definidos, la puntuación obtenida por un grupo de individuos en una evaluación de este tipo se interpreta en términos del nivel de ejecución obtenido con respecto al logro de esos objetivos más que con respecto a la ejecución de otros individuos o grupos, por lo que no se ocupa de describir el promedio, sino que ayuda a identificar a los estudiantes que han dominado los diferentes objetivos y cuáles son éstos, por lo que constituye un auxiliar en la planeación

de la enseñanza, ya que debe estar íntimamente relacionada con los objetivos que han sido planteados en ella.

Como puede observarse, la evaluación referida a criterio es totalmente diferente a la evaluación referida a normas, sin embargo en algunas situaciones y usos "ambas coinciden en la necesidad de definir y formular objetivos educativos"⁴⁵, siendo de esta forma la principal diferencia que tienen con respecto a la forma de interpretar los resultados. De acuerdo al primer concepto, la escuela tiene una función formativa y no selectiva; en este tipo de evaluación se fija con anticipación a los exámenes el área de objetivos sobre los que va a recaer la evaluación y se establece el porcentaje de los mismos que se considerará como criterio para calificar el logro global. Si, por ejemplo, se quiere evaluar el aprendizaje de una unidad del curso, primeramente se delimitan y contabilizan los objetivos que incluye la unidad, considerando si son esenciales, necesarios o accesibles, se calcula el porcentaje de objetivos alcanzados que debemos aceptar para considerar lograda la unidad [Block, 1971, sugiere un 80/85%] y se compara con el porcentaje alcanzado por cada alumno. En este tipo de evaluación es importante que los exámenes representen, proporcionalmente a su importancia, todos los objetivos del curso. Asimismo, es importante recalcar que los resultados obtenidos por cada estudiante no requiere mayor manejo que la comparación con los criterios que se establecieron para el logro de la unidad o curso⁴⁵.

Anteriormente las actividades de enseñanza-aprendizaje giraban alrededor de una idea muy vaga del propósito perseguido, ya que para guiar las actividades de alumnos y

docentes, éstos últimos se limitaban a elegir contenidos relacionados con su asignatura y desatendían totalmente el problema de la conducta que tenía que realizar el estudiante con esos contenidos. Actualmente al especificar objetivos de aprendizaje se tienen más posibilidades de realizar evaluaciones referidas a criterio ya que ésta nos permite establecer comunicación efectiva con todos los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal manera que se cuente con una evaluación objetiva de la eficiencia de dicho proceso. No obstante lo anterior, su implementación a nivel de salón de clases es prácticamente inexistente.

Dado el enfoque que tiene este trabajo, de aquí en adelante sólo nos avocaremos a la evaluación referida a criterio y así diremos que la principal función de la evaluación es la de retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, que los datos obtenidos en la evaluación servirán a los que intervienen en dicho proceso (maestros y alumnos) en forma directa para mejorar las deficiencias que se presenten en la realización del proceso.

La evaluación permite así 40,46 —

Al maestro:

- saber cuáles fueron los objetivos alcanzados y en qué medida se dió el logro.
- intentar un análisis de las causas que pudieron haber ocasionado las deficiencias en las metas propuestas y tomar decisiones.
- evitar incurrir en los mismos errores en experiencias posteriores.

- reforzar oportunamente las áreas de estudio en que el aprendizaje haya sido insuficiente (detectable con relativa facilidad en el rendimiento grupal frente a los instrumentos de evaluación).
- juzgar la viabilidad de los programas a la luz de las -- circunstancias y condiciones reales de operación.

Al alumno:

- tener una fuente de información para que se reafirmen los aciertos y se corrijan los errores (al revisarse los exámenes).
- dirigir su atención hacia los aspectos centrales del material de estudio.
- mantenerlo consciente de su grado de avance.
- reforzar las áreas de estudio en que el aprendizaje haya sido insuficiente.

Morán 47, concibe la evaluación no como "un acto mediante el cual un profesor juzga a un alumno, sino un proceso a través del cual el profesor y el alumno aprecian en qué grado logró este último los aprendizajes que ambos perseguían" y que "como actividad indispensable en el proceso educativo puede proporcionar una visión clara de los errores para corregirlos, de los obstáculos para superarlos y de los aciertos para mejorarlos" y cumplir de esta manera las funciones que tiene la evaluación educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las funciones de la evaluación a las que hemos hecho mención, son las siguientes ⁴⁰:

1. Determinar los resultados obtenidos en la enseñanza con

- los métodos y materiales de instrucción empleados, lo cual nos ayuda a hacer las modificaciones pertinentes.
2. Proporcionar retroalimentación al mecanismo de aprendizaje.
 3. Asignar calificaciones justas y representativas del aprendizaje ocurrido.
 4. Planear las siguientes experiencias de aprendizaje.
 5. Juzgar lo adecuado o inadecuado de los objetivos planteados.

Todas éstas y otras funciones que se le adjudican a la evaluación tienen en común el que están dirigidas todas a un fin común que es el de incrementar la calidad y en consecuencia el rendimiento, en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo anterior, la evaluación constituye un sistema de control que se lleva a cabo vigilando el logro de los objetivos de la instrucción por los maestros, a fin de determinar qué instrucción correctiva o suplementaria se necesita, localizar los defectos de los métodos de enseñanza y determinar las razones de esos defectos, además de facilitar el aprendizaje de los estudiantes y describir y juzgar su progreso.

Después de esto podemos decir que la evaluación se interrelaciona con todas las etapas del proceso de enseñanza aprendizaje ya que es la que abre y cierra el proceso, como podrá verse cuando nos aboquemos a lo referente a la clasificación de la evaluación.

La evaluación, para cumplir con las funciones antes mencionadas se clasifica en **DIAGNOSTICA, FORMATIVA Y SUMA-**

1. La evaluación diagnóstica tiene como función identificar el nivel de conocimientos con el que se inician los alumnos en un curso o unidad para compararlos con el nivel de aprendizaje que se pretende (objetivos de aprendizaje) y de esta manera comprobar si los alumnos cuentan con los conocimientos necesarios para iniciar dicho curso o unidad y determinar si es posible impartirlo de acuerdo al plan original o si se requiere algún cambio.
2. Evaluación formativa, su propósito es el de tomar decisiones respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje (pasar a los siguientes objetivos, repasar los anteriores, asignar tareas especiales a todo el grupo o a alumnos en particular, sustituir o continuar con un procedimiento de enseñanza, etc.), se puede realizar al terminar una unidad, al final de la clase.
3. Evaluación sumaria, su propósito es tomar decisiones respecto al rendimiento alcanzado por los alumnos y se realiza al final del curso, su finalidad puede ser también la de asignar calificaciones.

El hacer esta clasificación y darles un nombre diferente a cada una no significa que sean diferentes en sí las evaluaciones, ya que todas siguen los mismos principios, sino sólo nos indica el momento en que se realiza y las funciones que se le asignan a los resultados obtenidos en dicha evaluación y las tres sirven para mejorar la función educativa.

No obstante que, como aquí se menciona, la evaluación es de suma importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los profesores dan poca importancia al proceso de evaluación.

Tomando en cuenta lo anterior, indicaremos las características que debe tener la evaluación para que sea funcional:

1. se relacione con los objetivos planteados de antemano.
2. sea integral y uniforme para todo el programa escolar.
3. esté estructurada de una manera coherente y continua.

Además para realizar una evaluación eficaz de los logros, el maestro debe:

1. dominar el conocimiento o la habilidad a evaluar.
2. dominar la técnica práctica de los instrumentos de evaluación, las cuales sólo son el medio para facilitar, ampliar y afinar las observaciones del maestro acerca del desempeño de los alumnos.

La adopción de un modelo de evaluación referida a criterio exige el desarrollo de técnicas de medición en las que los reactivos del instrumento se deriven de los objetivos específicos y las diferentes formas de evaluación nos proporcionan las señales que marcan el progreso del aprendizaje y se espera que indiquen tanto al maestro como al alumno el grado de éxito alcanzado por ambos, pero a menos que los objetivos estén establecidos en forma clara y precisa, dichas evaluaciones cuando menos tendrán resultados engañosos y, en el peor de los casos, serán injustas e inútiles y no guardarán relación con lo que se busca. Para que sean de algún beneficio es necesario evaluar el rendimiento en los términos que se han especificado en las metas y objetivos, es decir, que las evaluaciones reflejen fielmente lo que se espera de los alumnos en los objetivos de aprendizaje. El empleo de instrumentos adecuados de medición facilita en gran medida el proceso de evaluación y el tipo de

instrumentos a usar estará determinado por el tipo de objetivos a evaluar. Así por ejemplo, si se desean evaluar conocimientos, el profesor puede optar por una prueba de papel y lápiz; si son habilidades, puede usarse la observación sistemática con ayuda de una lista de comprobación, etc.

Algunos instrumentos de evaluación que pueden ser útiles al profesor cuando realice la evaluación de los aprendizajes son:

1. pruebas de papel y lápiz (entre las que tenemos las pruebas objetivas y de ensayo)
2. observaciones sistemáticas.
3. listas de comprobación, etc.

Estos no serán explicados ya que no es la finalidad de este trabajo.

Como una modalidad de la evaluación mencionaremos a la autoevaluación realizada por el alumno (misma que retomaremos de la instrucción individualizada). Si atendemos a la definición dada por la Universidad Pedagógica Nacional⁴⁸, ésta "es el procedimiento valorativo que permite al participante evaluar, orientar, formar y confirmar el nivel de aprendizaje de cada unidad". Definida de esta manera, la autoevaluación proporciona al estudiante ayuda para descubrir sus necesidades, cantidad y calidad de su aprendizaje, causas de sus problemas, dificultades y éxitos en el estudio.

De implementarse ésta en el salón de clases constituirá una parte básica de cada unidad que permitiría al estudiante apreciar y juzgar su trabajo en forma inmediata; adquiriendo fundamentalmente un carácter formativo apegado al proceso de aprendizaje si se lo considera "como un proceso

permanente, integral y orientado, en el cual el alumno valora su ritmo personal de aprendizaje"⁴⁸.

"La utilización de instrumentos de autoevaluación es especialmente recomendable para actitudes de evaluación formativa. Inclusive pueden desarrollarse instrumentos que permitan a los estudiantes evaluarse entre sí, sea por parejas, en equipo o individualmente"⁴¹. Al instituirse en el salón de clases ésta podría estar constituida por preguntas abiertas, reactivos objetivos o ambos, etc., que se apeguen a los objetivos que se desean lograr, debiéndose proporcionar éstas al estudiante al inicio de cada unidad o curso. Para lo cual sería necesario:

- Dar al estudiante las contestaciones corregidas a las preguntas formuladas para su autoevaluación, con el fin de que detecte de inmediato sus aciertos y errores.
- Que las preguntas estén formuladas de tal manera que cumplan el objetivo que tiene la autoevaluación, es decir, proporcionar ayuda al estudiante para descubrir sus necesidades, la cantidad y calidad de su aprendizaje, las causas de problemas y dificultades y sus éxitos en el estudio.

De esta manera "El trabajo del educador puede aligerarse y puede lograrse un mejor conocimiento por parte del educando de su propia situación si se utilizan instrumentos auto-evaluables, aunque desde luego es imprescindible que los estudiantes comprendan el sentido y la función de este tipo de evaluación, de modo que no pretendan 'hacer trampa'"⁴¹.

La ayuda que se le da al estudiante al indicarle cómo puede analizar y valorar sus respuestas a las cuestiones de la

auto-evaluación, para retroalimentar y reforzar su aprendizaje, es uno de los requisitos para poder llevarla a cabo.

Con respecto a la evaluación Villarroel⁴⁹ dice que "la acelerada tecnificación de la evaluación ha originado que se conciba a ésta como una estructura solamente psicométrica, divorciada casi totalmente del aspecto didáctico. Tal concepción resulta equivocada y ha ocasionado que los mejores esfuerzos y recursos para mejorar la evaluación se hayan dirigido hacia el problema del mejoramiento de las técnicas o instrumentos y no hacia el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje como un todo, dentro del cual está inmerso el proceso de evaluación.

GENERALIDADES

De acuerdo con los planteamientos hasta aquí expuestos, tenemos que el Análisis Experimental de la Conducta ha tenido, entre otros campos, influencia en la educación; sus principios han sido fundamentales para desarrollar una tecnología y para intervenir en los ámbitos educativos.

El proceso educativo requiere ser sistematizado para que logre sus objetivos en el menor tiempo posible y con el menor esfuerzo, Esto hace necesario entre otros, la intervención del psicólogo en la educación y una de las formas puede ser a través de la investigación y promoción de programas encaminados a estructurar los principios conductuales que faciliten el cumplimiento de los objetivos educacionales.

Acorde con lo anterior, a continuación se presenta el trabajo aplicado que se realizó en el ámbito educativo a nivel medio superior.

CAPITULO IV

PROGRAMA DE CAPACITACION DOCENTE

Considerando el capítulo anterior y dado que nuestro objetivo es la modificación de conductas de profesores, resulta conveniente el uso de un programa bien planificado, de acuerdo a nuestro marco de referencia (Análisis Conductual Aplicado) y para lograr tal objetivo se aplicó un cuestionario (ver anexo 1) a los maestros del turno vespertino del CECYT # 3 "Estanislao Ramírez Rulz", del IPN, cuyos objetivos fueron detectar:

1. necesidades de actualización.
2. preparación académica.
3. disponibilidad de participar en el programa.
4. tiempo disponible.

De acuerdo a los resultados obtenidos en dicho cuestionario se determinó el contenido del siguiente programa:

CARTA DESCRIPTIVA PARA CAPACITACIÓN A PROFESORES

OBJETIVO GENERAL: LOS PROFESORES IDENTIFICARÁN ALGUNAS TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS BASADAS EN EL ANÁLISIS CONDUCTUAL APLICADO.

OBJETIVOS INTERMEDIOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	ACTIVIDADES DEL INSTRUIDO	MATERIAL	BIBLIOGRAFIA	FORMA DE EVALUACION
<p>- Los participantes elaboran correctamente objetivos instructoriales.</p>	<p>°Enunciaran con sus propias palabras el concepto de objetivo.</p> <p>°Determina la importancia de los objetivos.</p> <p>°Identificarán los elementos que constituyen un objetivo redactado correctamente</p>	<p>°Enuncia al objetivo de la sesión</p> <p>°Da una introducción del tema a tratar</p> <p>°Aclara dudas</p> <p>°Solicita se formen equipos de 4 personas como máximo.</p> <p>°pide que discutan el concepto de objetivo educacional, así como su importancia.</p> <p>°Solicita que un representante de cada equipo exponga el concepto al que llegaron y su importancia.</p> <p>°Sintetiza el concepto de objetivo y su importancia manejado por el grupo</p> <p>°Explica cada uno de los elementos que constituyen un objetivo redactado correctamente, a saber.</p>	<p>°Pregunta en caso de duda</p> <p>°Forman equipos</p> <p>°Discuten el concepto de objetivo y su importancia.</p> <p>°Eligen un representante y este expone el concepto de objetivo al que llegó su equipo, así como su importancia.</p> <p>°Pregunta en caso de dudas.</p>	<p>Rotafolio, gis, pizarrón, papel, lápices.</p>	<p>Matheny Dillam, Caroline y Ralmjom, F. "Como redactar objetivos de instrucción" Edit. Trillas, México, 1978.</p> <p>Popham, U.J. y Baker Ell. "Los objetivos de la enseñanza", Edit Paidós, Buenos Aires, 1976.</p> <p>Sund, R.B. y Picard A.J. "Objetivos Conductuales y medidas de evaluación", Edit. Trillas, México</p> <p>Vargas S. Julie, "Redacción de objetivos conductuales" Edit. Trillas, México, 1979</p>	<p>°Los maestros redactarán por lo menos un objetivo educacional en términos observables de la conducta del alumno y con algún criterio mínimo de ejecución.</p>

OBJETIVOS INTERMEDIOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	ACTIVIDADES DEL INSTRUIDO	MATERIAL	BIBLIOGRAFIA	FORMA DE EVALUACION
<p>Los participantes -- identificarán los -- principios y técnicas de modificación de -- conducta</p>	<p>°Enunciarán los procedimientos fundamentales para promover la adquisición de nuevas conductas.</p> <p>°Identificará las técnicas de modificación conductual.</p>	<p>a) Descripción objetiva y observable de una conducta.</p> <p>b) La conducta redactada en términos del alumno.</p> <p>c) Condiciones bajo las cuales se espera que se ejecutará la conducta.</p> <p>d) Especificar un - criterio mínimo de ejecución.</p> <p>°Solicita ejemplos de objetivos redactados correctamente.</p> <p>°Enuncia el objetivo de la sesión</p> <p>°Solicita se formen grupos de 6 participantes.</p> <p>°Proporciona material escrito sobre los - principios que rigen la conducta (reforzamiento, castigo, moldeamiento por aproximaciones sucesivas, imitación) asignando a cada equipo, alguno de dichos principios.</p>	<p>°Da ejemplos.</p> <p>°Preguntan en caso de duda.</p> <p>°Forma equipos</p> <p>°Leen y discuten el material recibido.</p>	<p>-Hojas donde se describen cada una de las técnicas.</p> <p>- Rotafolio</p>	<p>Ribes Iñesta, Emilio "Técnicas de modificación de conducta" Edit. Trillas, México, 1978.</p> <p>Ullrich, Stanbjk y Marbry "Control de la conducta". Vol. 1 y II</p>	<p>De una lista donde se evidencien en principios y técnicas de modificación de conducta, los profesores identificarán 6 de 8 técnicas.</p>

OBJETIVOS INTERMEDIOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	ACTIVIDADES DEL INSTRUIDO	MATERIAL	BIBLIOGRAFIA	FORMA DE EVALUACION
		<p>°Solicita que un integrante de cada -- equipo explique al grupo el principio asignado.</p> <p>°Proporciona información adicional y solicita describa situaciones dentro del salón de clase donde se evidencien los -- principios que rigen la conducta.</p> <p>°Enuncia el objetivo de la sesión</p> <p>°Solicita se formen equipos de 6 participantes.</p> <p>°Proporciona material escrito sobre las técnicas de modificación de conducta -- (principio de pre-mack, tiempo fuera, economía de fichas, modelamiento, instigación, retroalimentación) asignando a cada equipo alguna de dichas técnicas.</p> <p>°Solicita que un integrante de cada -- equipo explique al grupo la técnica - conductual asignada</p>	<p>°Eligen un representante y éste expone el principio revisado.</p> <p>°Pregunta en caso de dudas</p> <p>°Proporciona ejemplos.</p> <p>°Pregunta en caso de duda.</p> <p>° Forman equipos</p> <p>°Leen y discuten el material recibido</p> <p>°Eligen un representante y este expone la técnica conductual revisada.</p>			

OBJETIVOS INTERMEDIOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	ACTIVIDADES DEL INSTRUIDO	MATERIAL	BIBLIOGRAFIA	FORMA DE EVALUACION
<p>Los participantes - identificarán las - técnicas didácticas.</p>	<p>°Enunciarán el concepto de técnica didáctica. °Determinará la importancia de las técnicas didácticas °Describirán en que consisten las técnicas.</p>	<p>°Solicita ejemplifiquen situaciones dentro del salón de clases donde se evidencien las técnicas de modificación conductual. °Hace observaciones a los ejemplos. °Enuncia el objetivo de la sesión °Da más introducción del tema a tratar °Aclara dudas °Solicita que se formen grupos de 4 personas °Pide que discutan el concepto de técnicas didácticas y su importancia °Solicita se asigne a un integrante de cada equipo para que de las conclusiones a que llegaron. °Integra las conclusiones dadas por los grupos. °Contesta preguntas</p>	<p>°Proporciona ejemplos °Pregunta en caso de duda °Forman equipos °Discuten el concepto técnicas didácticas y su importancia. °Dan sus conclusiones °Hacen preguntas</p>	<p>- Hojas donde se describen las técnicas.</p>	<p>-Velázquez Campos, Rafael, "Metodología de la enseñanza media superior", en Revista Perfiles Educativos No. 15, 1982. -CISE. Manual de Métodos didácticos</p>	<p>Los participantes identificarán en una lista por lo menos 7 de 9 técnicas didácticas utilizadas en el salón de clases.</p>

OBJETIVOS INTERMEDIOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	ACTIVIDADES DEL INSTRUIDO	MATERIAL	BIBLIOGRAFIA	FORMA DE EVALUACION
		<p>°Entrega a cada equipo material escrito donde se describen las técnicas didácticas (exposición, interrogatorio, discusión en pequeños grupos, diálogos simultáneos, seminario de investigación, técnicas de demostración, discusión dirigida, reunión en corrillos, panel).</p> <p>°Pasa a cada equipo a resolver dudas, en caso de que las haya.</p> <p>°Solicita que de cada equipo exponga una persona, por lo menos una de las técnicas discutidas.</p> <p>Solicita al grupo que se relacione lo visto en la sesión con su experiencia docente.</p> <p>°Solicita que identifiquen las técnicas didácticas utilizadas en sesiones anteriores.</p> <p>°Da conclusiones</p>	<p>°Discuten el material recibido</p> <p>°Eligen a un representante para que explique una de las técnicas</p> <p>°Discusión grupal</p> <p>°Participación grupal.</p>			

OBJETIVOS INTERMEDIOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	ACTIVIDADES DEL INSTRUIDO	MATERIAL	BIBLIOGRAFIA	FORMA DE EVALUACION
<p>Los participantes evaluarán correctamente los objetivos instruccionales.</p>	<p>°Enunciarán con sus propias palabras el concepto de evaluación.</p> <p>°Determinarán la diferencia entre medir y evaluar.</p> <p>°Identificarán la importancia de la evaluación.</p>	<p>°Enuncia el objetivo de la sesión.</p> <p>°Introduce y hace exposición esquemática del tema.</p> <p>°Pide se formen equipos para discutir el concepto de evaluación.</p> <p>°Solicita expongan las conclusiones a que llegaron.</p> <p>°En base a las conclusiones de los equipos enunciará el concepto de evaluación.</p> <p>°Aclara dudas.</p> <p>°A través de una discusión dirigida promueve que los participantes determinen la diferencia entre medir y evaluar.</p> <p>°Proporciona hojas de rotafolio y solicita escriban sus conclusiones respecto de la diferencia entre medir y evaluar.</p> <p>°Retoma las conclusiones dadas por el grupo.</p> <p>°Aclara dudas</p>	<p>°Plantean dudas en caso de haberlas.</p> <p>°Forman equipos y discuten.</p> <p>°Asignan a un expositor para que dé conclusiones.</p> <p>°Plantean dudas en caso de haberlas.</p> <p>°Hacen aportaciones para establecer la diferencia entre evaluar y medir.</p> <p>°Hacen preguntas en caso de haberlas.</p>	<p>- Rotafolio y marcadores.</p>	<p>Carrera H., Fdo. "Enfoque y principios teóricos de la evaluación" Edit. Trillas, México.</p> <p>Livas Glez., Irene -- "Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación Educativa", Edit. Trillas.</p> <p>Cursos de evaluación Centro Velázquez de estudio por correspondencia. C.C.H. Programación de un curso del C.C.H., U.N.A.M.</p>	<p>De una lista de 5 objetivos, los maestros mencionarán por lo menos una forma de evaluación de los mismos.</p>

OBJETIVOS INTERMEDIOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	ACTIVIDADES DEL INSTRUIDO	MATERIAL	BIBLIOGRAFIA	FORMA DE EVALUACION
		<ul style="list-style-type: none"> °Explica la importancia de la evaluación °Aclara dudas °Resalta la importancia que tiene la redacción correcta de los objetivos de aprendizaje para la evaluación. °Solicita redacten objetivos conductuales. °Solicita den su opinión acerca de como evaluar los objetivos conductuales redactados por el grupo. °Pregunta si hay dudas °Responden fragmentos 	<ul style="list-style-type: none"> °Preguntan en caso de duda. °Redactan objetivos °Proponen formas de evaluación. °Hacen preguntas 			

4.2 METODO

Escenario: Se trabajó en un aula de 6 x 12 m, ubicada en la planta alta del CECYT # 3, con ventilación e iluminación apropiadas, provista de una mesa rectangular de 2 x 6 aproximadamente, con sillas móviles y un pizarrón.

Población: Grupo I.- 20 profesores, 6 mujeres y 14 hombres, el estado civil de 6 de ellos fue soltero y el resto casados, todos profesionistas en ejercicio de la docencia en el CECYT # 3 del I.P.N.

Grupo II.- 20 profesores, 5 mujeres y 15 hombres, 4 solteros y el resto casados, todos profesionistas en ejercicio de la docencia, en el CECYT # 3 del I.P.N.

Forma de selección: Se abrió una convocatoria en el CECYT # 3, en la cual el personal docente fue invitado a participar en un curso de capacitación docente. Una vez inscritos 40 de ellos todos los anotados en números pares se asignaron al grupo I y a los que quedaron en números non, al grupo II.

Material: Lápices, papel, cuestionario de pre y post evaluación, material didáctico como rotafolio, cartulinas y resúmenes del contenido del curso.

Procedimiento: Para dar inicio al programa de formación, tanto al grupo I como al II se les aplicó una pre-evaluación con pruebas de papel y lápiz (ver anexo 2) una semana antes de comenzar tal programa. Posteriormente se llevó a cabo el programa de capacitación, cuyo contenido es el tratado en el apartado siguiente, el cual tuvo una dura-

ción de 5 sesiones de cuatro horas cada una, para cubrir los objetivos planteados en dicho programa. Esto se realizó sólo con el grupo I.

IZT. 1000594

Finalmente después de transcurrida una semana, tanto al grupo I como al II se les aplicó la post-evaluación, que fue la misma que se utilizó en la pre-evaluación.



**U.N.A.M. CAMPUS
ITÁCALA**

RESULTADOS

Como producto del trabajo realizado con los profesores del CECYT # 3 "Estanislao Ramírez Ruiz" del Instituto Politécnico Nacional, se alcanzaron resultados importantes mismos que se reflejan en la etapa de post-evaluación y por lo tanto en el logro del objetivo terminal de este trabajo, de aquí que se destaca la importancia del estudio realizado ya que se observó una diferencia entre el grupo que recibió el entrenamiento (grupo I y el que no lo recibió grupo II).

En la tabla 1 se presenta un cuadro comparativo de la situación de los profesores de dicho nivel medio superior en la etapa de pre y post evaluación, a fin de ilustrar este avance.

Como puede observarse en la tabla 1 ambos grupos (I y II), en la etapa de pre-evaluación, el porcentaje que alcanzaron por objetivo fue el mismo tanto en el objetivo 1 como en el 2, de 25% y 0% respectivamente, mientras que la etapa de post-evaluación se encontraron diferencias en cuanto al porcentaje de profesores que cubrieron los objetivos, 90% y 30% para el objetivo 1 y 85% y 0% para el objetivo 2, en los grupos I y II respectivamente. Para el objetivo 3 en la etapa de pre-evaluación; los resultados fueron muy similares para ambos grupos, 5% y 10%, observándose que incrementó el porcentaje a 95% en el grupo I y solamente al 15% en el Grupo II en la postevaluación. Finalmente en el objetivo 4 sucede un hecho similar, es decir, un porcentaje que no difiere mucho en ambos grupos en la pre-evaluación, 25% y 20% y un incremento en el grupo I al 90% y sólo al 30% en la post-evaluación. (cfr. gráfica 1).

Respecto a la dinámica de cada sesión, se observó que en un inicio la participación de los maestros fue casi nula y en el transcurso de las sesiones hubo intervenciones por parte de todo el grupo ya sea pregun

tando, ejemplificando, aclarando; además de que a todas las sesiones los maestros asistieron en su totalidad.

Los participantes reportaron verbalmente que les fué de utilidad el que al abordar la temática sobre "objetivos" se explicaran los elementos que los constituyen, sobre todo el referido a la descripción objetiva y observable de una conducta. Respecto a este punto se detectó que los profesores mostraban dificultad en proporcionar ejemplos de conductas observables, incluso fue éste aspecto de los cuatro elementos que se consideraron importantes para la elaboración correcta de objetivos instruccionales, el que se trató con más detenimiento.

Otro aspecto es el que se refiere al informe verbal de los participantes quienes manifestaron gran interés por nuestro trabajo y lo consideraron adecuado y en casos particulares reportaron haber aplicado satisfactoriamente algunas de las técnicas o principios conductuales que se les proporcionaron, aunque hubo casos en que reportaron que algunas de las técnicas conductuales revisadas pueden no ser lo suficientemente idóneas para el nivel medio superior y si más propicias para el nivel básico, sin embargo indicaron que la información proporcionada en cuanto a los principios y técnicas de modificación de conducta fué una de las mayores aportaciones a su quehacer educativo ya que por lo que se refiere a los otros aspectos de alguna manera tenían conocimiento de ellas.

También se dió como comentario durante la sesión, que sin conocer la técnica conductual, algunos de los participantes la hablan estado utilizando, como fueron los casos de reforzamiento, castigo y modelamiento; pero que sin embargo el tiempo asignado a los principios y técnicas conductuales no fue el suficiente por lo que sugirieron un curso enfocado a dar capacitación sobre la temática mencionada, donde el -

escenario fuera el salón de clases.

Por otra parte, al abordar la temática sobre técnicas didácticas los participantes informaron que éstas propician una mayor participación de ellos como docentes dentro del salón de clases puesto que consideran les permite una mayor comunicación con los alumnos, dado que trabajan con grupos numerosos; que además les puede posibilitar ejercer un control efectivo sobre la evaluación individual de sus discípulos ya que con el uso de dichas técnicas su función es la de coordinar a los equipos y resolver sus dudas y el papel de los alumnos es más activo.

Finalmente, con lo que respecta al tema de "evaluación", los profesores reportaron que la mayor aportación que tuvieron fue la referida a diferenciar entre medir y evaluar ya que la preocupación principal de ellos era la de calificar al alumno, y por lo tanto solo a la asignación de números pero que consideraban que ésta les posibilita el contar con información sistemática que les permita verificar el logro de los objetivos propuestos y de ahí la necesidad de plantear estos últimos en forma clara, precisa y objetiva.

También mencionaron que dada la importancia de la autoevaluación, la cual permite una mayor participación del alumno y les posibilita el descubrir sus propias limitaciones y éxitos en el estudio, resulta necesario profundizar en este aspecto, ya que para ellos como profesores resultó un tema que no manejan y de un alto grado de dificultad en su implantación dentro del salón de clases.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los porcentajes logrados por el grupo I y II en el objetivo No. 1, (redactar objetivos correctamente), consideramos que el hecho de haber mostrado un 25% de ejecución en la etapa de pre-evaluación (aunque no es un porcentaje óptimo) se debió a que de alguna manera los profesores ya habían tenido contacto respecto a esta temática, tal y como verbalmente lo expresaron en las sesiones; sin embargo dado que en la post-evaluación el grupo I, logró un porcentaje mayor tanto con respecto a su propia ejecución como en comparación con el grupo II, consideramos que nuestra intervención fue importante y - que sobre todo el que los docentes manejaran el aspecto observacional y objetivo de la conducta fue lo que permitió una redacción correcta de objetivos como lo demuestra el porcentaje logrado por los participantes (90%).

En el caso de los porcentajes alcanzados para el objetivo dos (principios y técnicas de modificación de conducta) y tomado en cuenta el informe verbal de los profesores, tenemos que al parecer existía un total desconocimiento de la temática; aunque el hecho de que algunos docentes comentaron el haber utilizado ya algunas de las técnicas de modificación conductual sin conocerlas, nos hace considerar la necesidad de llevar a cabo la capacitación a profesores dentro del salón de clases.

En relación al objetivo tres y cuatro ("técnicas didácticas" y "Eva-

luación" respectivamente) en nuestra opinión se dió una situación si milar al caso del objetivo No. 1, es decir, de alguna manera tanto - los grupos I y II ya tenían conocimiento sobre la temática que se -- abordó; sin embargo el hecho de que el grupo que recibió la capacita ción logró un porcentaje más alto con respecto a su propia ejecución y en comparación al grupo II, nos hace considerar que la metodología empleada para cada objetivo fue la adecuada. La participación observa da por los profesores así como su asitencia en su totalidad nos ha bla del interés por el trabajo realizado así como de su relevancia.

Retomando los resultados encontrados así como sus análisis, conside ramos que es necesario e importante señalar algunas limitaciones que a partir de la experiencia obtenida durante todo el proceso en el -- que se realizó la capacitación a los profesores se detectaron:

- La necesidad de llevar a cabo registros sistemáticos de las con ductas de los participantes durante todas las sesiones, que permita una evaluación cuantitativa de respuestas tal como la participación y que posibiliten por otra parte una mayor confiabilidad de los da tos.

- El trabajo de capacitación a profesores realizarlo a través de un programa en el que tanto la pre-evaluación como la post-evaluación - se efectue en los salones de clases, lo que permitiría también una - mayor validez y confiabilidad de los datos.

- Ampliar el tiempo de las sesiones sobre todo al abordar temas tales como "principios y técnicas de modificación de conducta" y "auto-evaluación"

No obstante las limitaciones ya mencionadas y que a su vez pueden ser retomadas para mejorar el programa de capacitación a profesores, consideramos que nuestro trabajo puede ser considerado como un ejemplo de la incidencia del psicólogo en el ámbito educativo y que a su vez trae consigo la posibilidad de intervención de futuros científicos del comportamiento, dado los resultados obtenidos así como el interés de la población con la que se trabajó (docentes del nivel medio superior del I.P.N.)

En conclusión: el análisis conductual aplicado posee herramientas que permiten el diseño e implantación de programas de formación docente.

- Las aportaciones del enfoque utilizado pueden responder a los planes nacionales de educación en lo que se refiere a promover el desarrollo del quehacer educativo.
- De la misma manera, consideramos que este trabajo es acorde con uno de los señalamientos de la ley Federal de Educación, el cual indica que al educador "deben proporcionarsele los medios que le permitan realizar su labor y que contribuya a su constante perfeccionamiento".

- La aproximación utilizada (análisis experimental de la conducta) como lo señala Skinner (1970) en su libro de Ciencia y Conducta Humana, permite una conceptualización objetiva de lo que es el aprendizaje.

Finalmente cabe mencionar que la necesidad de dar a los profesores capacitación en tecnología educativa no es el único ni el mayor -- problema que existe para lograr una mejor formación del alumnado -- ni el aspecto que quizá resuelva este problema. Ya que esto solo constituye un medio para el logro de los objetivos de la educación y su utilidad está dada por la forma sistemática y organizada como se aborda el proceso de enseñanza aprendizaje y porque proporciona estrategias y procedimientos emanados del conocimiento científico.

EPILOGO

Antes de finalizar este trabajo creemos conveniente hacer las siguientes recomendaciones, dirigidas principalmente a personas interesadas en continuar este trabajo:

Poner mayor énfasis en la validación y confiabilización de los cuestionarios utilizados. En el presente trabajo no se trabajó lo suficiente en ello, en virtud de que sólo se aplicó dos veces (pre y postest), así como por el número de maestros participantes que fue reducido.

Respecto a la validez sería importante por un lado ampliar el tamaño de la muestra y establecer si nuestro instrumento abarca adecuadamente los aspectos importantes de la conducta que estamos midiendo, lo cual se podría llevar a cabo consultando a expertos en la materia o realizar un estudio piloto, a fin de que este nos pueda ayudar a perfeccionar la validez del instrumento.

La confiabilidad podría obtenerse aplicando el mismo instrumento en dos o más ocasiones a una muestra de sujetos diferentes a los que participaron en el estudio y posteriormente ver el grado de correlación que existe entre las aplicaciones.

Llevando a cabo lo anterior se podrían obtener resultados que nos permitirían realizar generalizaciones de los resultados a muestras más amplias.

Sería conveniente utilizar otro tipo de evaluación que permita la obtención de resultados más objetivos, como lo sería por ejemplo el llevarla a cabo dentro del contexto de aplicación (salón de clase); que aunque en un principio se planteó de esa manera, por problemas de tipo institucional no fue posible nuestra intervención a ese nivel. Sin embargo; actualmente existe dicho acceso y éste trabajo podría ser retomado considerando lo mencionado anteriormente. Esto intentaría resolver la limitante del tipo de evaluación empleado el cual presupone una correspondencia entre actitud y conducta, es decir, entre lo que se dice y lo que se hace.

Con todo esto, también se detectarían problemas y aciertos a los que se enfrentaría un profesor al hacer uso de la tecnología propuesta, así como la factibilidad de su aplicación en el nivel trabajado (medio-superior).

Asimismo, plantear en la capacitación aspectos referidos a la transpolación de las técnicas conductuales a la vida diaria de los maestros y no sólo en el salón de clases, ya que probablemente esto les abriría más posibilidades en cuanto a su uso, lo cual consideramos que fomentaría en mayor medida la participación de los profesores en el proceso de planeación de la capacitación, que esté fundamentada en sus experiencias dentro y fuera del ámbito escolar tomando en cuenta que el objetivo de éstos es el de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente sería conveniente, en subsiguientes trabajos, hacer un replanteamiento del marco teórico que permitiera derivar de éste diferentes propuestas metodológicas, que llevaran a hacer una comparación entre las mismas y

no limitarla a solamente una de ellas. Lo anterior daría una mayor aporta
ción al cuerpo del saber.

ANEXO I

CUESTIONARIO

El presente cuestionario tiene la finalidad de recabar información que permita estructurar un curso de capacitación para el personal docente de esta institución.

I. DATOS GENERALES

1. SEXO _____ 2. EDAD _____
3. EDO. CIVIL _____ 4. PROFESION _____
5. MATERIA QUE IMPARTE _____
6. TIEMPO EN LA DOCENCIA _____
7. ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR _____

II.

1. *¿Le interesaría participar en un curso de capacitación docente?*

SI ()

NO ()

2. *¿Esta interesado en recibir información y entrenamiento de técnicas pedagógicas y psicológicas?*

SI ()

NO ()

3. Coloque una cruz en los temas en los que le interesa capacitarse:

- A) Principios fundamentales que rigen la conducta
- B) Técnicas de modificación de conducta
- C) Redacción de Objetivos
- D) Técnicas Didácticas
- E) Evaluación
- F) Hábitos de estudio
- G) Elaboración de planes de estudio
- H) Técnicas de Investigación
- I) Otros _____

4. En caso de haber participado en algun(os) curso(s) de actualización, mencionelos (inicie desde el más reciente):

Título y/o contenido:	Duración en Hrs.	Año en que lo cursó
_____	_____	_____
_____	_____	_____

5. ¿Cual es el tiempo y periodicidad en que sugiere sea llevado a cabo este curso?

A N E X O 2

A continuación se presentan una serie de cuestiones. Conteste por favor con la mayor claridad posible de acuerdo a cada una de las instrucciones que se le indican.

- I. Redacte un objetivo a alcanzar por su grupo relacionado con alguno de los contenidos de la materia que actualmente imparte.

II. Relacione la columna "A" con la "B" y coloque dentro del paréntesis el número que le corresponda:

"A"

"B"

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Principio de Premack | () Rubén, profesor de fotografía, comenta a sus alumnos que les aumentará un punto en el examen si tienen como mínimo una participación a la semana. |
| 2. Economía de fichas | |
| 3. Instigación | |
| 4. Moldeamiento | () Camilo es un alumno que en el taller de máquinas le gusta hacer "cuerdas" su profesor se lo permite siempre y cuando él haya tomado su clase teórica que no le agrada tanto. |
| 5. Retroalimentación | |
| 6. Modelamiento | |
| 7. Reforzamiento | () A Vicente le aburre conjugar - verbos en Inglés, la maestra - le dice "vamos Vicente ahora conjuga estos verbos". |
| 8. Tiempo fuera | () La maestra de Psicología premia a sus alumnos, primero por pasar al pizarrón, luego por decir algunas palabras y finalmente porque logran el objetivo de exponer un tema. |
| | () El profesor muestra a Moisés la forma de usar el torno. |
| | () Lina le dice a su alumno: El despeje de esa fórmula es correcta, pero hay un error en el resultado final. |
| | () Al ver el grupo en total desorden María Elena, profesora de - diseño, se sale del salón durante 5 minutos. |
| | () El profesor le dice a Francisca "muy bien muchacha es el mejor organigrama que he visto". |

III. Coloque en los paréntesis de la derecha la letra que corresponda, de acuerdo con la lista de la izquierda:

- | | |
|--|---|
| a) <i>Discusión en pequeños grupos</i> | () Se descompone un grupo grande en grupos de 2 personas y proporciona la máxima oportunidad de participación individual. |
| b) <i>Seminario de investigación</i> | () Estudio de un tema por un subgrupo de alumnos que expone al grupo desde el particular punto de vista de cada uno. |
| c) <i>Expositiva</i> | () Un expositor calificado pronuncia un discurso ante un auditorio y exige gran habilidad y conocimiento del que la lleva a cabo. |
| d) <i>Conferencia</i> | () Requiere dedicar mucho tiempo en sesiones de trabajo, así como de asesorías en cada sesión. |
| e) <i>Diálogos simultáneos</i> | () Es necesario destacar las partes más importantes y hay ahorro de tiempo y esfuerzos. |
| f) <i>Demostración</i> | () Se divide el grupo en subgrupos para discutir o analizar un problema o tema, para lo cual es necesario proporcionar a cada subgrupo preguntas de discusión. |
| g) <i>Panel</i> | () Consiste en el intercambio mutuo (cara a cara) de ideas y opiniones entre los integrantes de un grupo relativamente pequeño - - (5 a 20), es más que una conversación ya que tiene método y estructura. |
| h) <i>Reunión en corrillos (Phillips 66)</i> | () Consiste en el uso de preguntas y respuestas para obtener información, puntos de vista, aplicación de lo aprendido. |
| i) <i>Interrogatorio</i> | () Consiste en mostrar prácticamente el manejo de un instrumento, la elaboración de un trazo, la realización de un experimento, etc. |
| j) <i>Mesa redonda</i> | |

IV. Indique la forma de evaluar los siguientes objetivos.

1. Al término de la clase el alumno señalará de una lista de diez seis de las ciencias auxiliares de la Biología.

Forma de evaluación: _____

2. Al finalizar el semestre los alumnos serán capaces de utilizar correctamente un torno.

Forma de evaluación: _____

3. El alumno, al terminar la clase despejará correctamente al menos ocho de diez ecuaciones de primer grado.

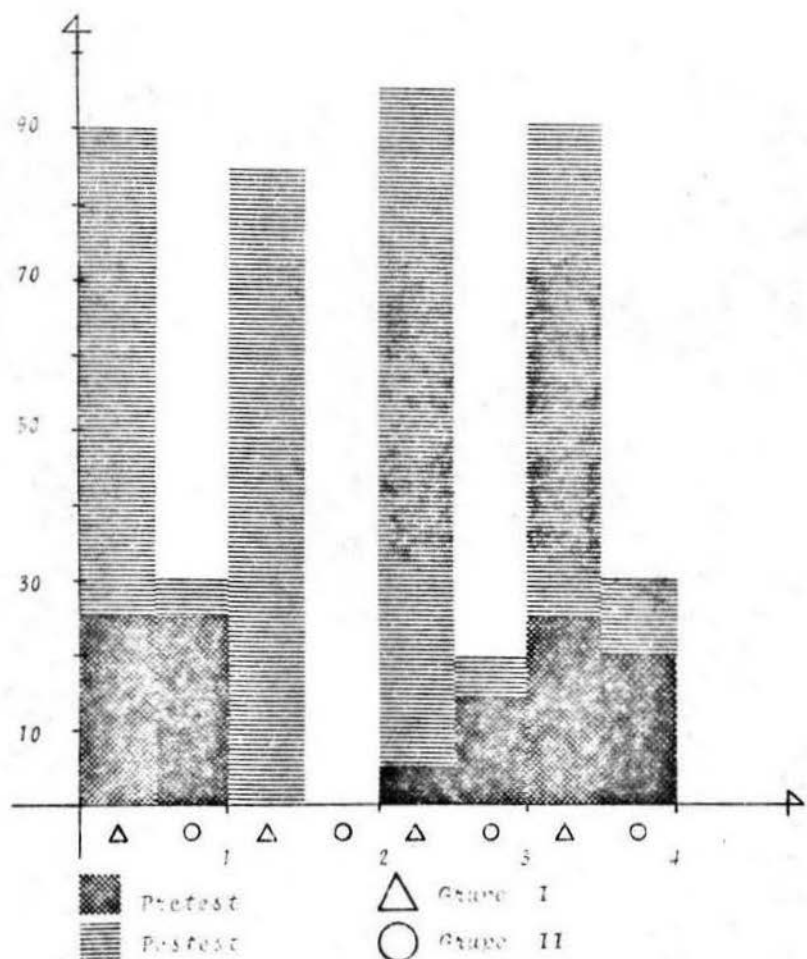
Forma de evaluación: _____

LOGRO DE OBJETIVOS

OBJETIVO	GRUPO I		GRUPO II	
	PRETEST %	POSTEST %	PRETEST %	POSTEST %
1. Los maestros redactarán por lo menos un objetivo educacional en términos observables de la conducta del alumno y con algún criterio mínimo de ejecución.	25	90	25	30
2. De acuerdo a una lista donde se evidencien principios y técnicas de modificación de conducta los profesores identificarán 6 de 8.	0	85	0	0
3. Las maestros identificarán en una lista, por lo menos 7 de 9 técnicas didácticas utilizadas en el salón de clases.	5	95	20	15
4. De una lista de 5 objetivos, los maestros mencionarán por lo menos una forma de evaluación de los mismos.	25	90	20	30

Tabla 1. Cuadro comparativo de los resultados obtenidos por los grupos I y II en la pre y post-evaluación.

LOGRO DE OBJETIVOS



Gráfica 1. Resultados obtenidos por el grupo I y II en la etapa de pre y postevaluación.

B I B L I O G R A F I A

1. MUÑOZ IZQUIERDO. Evaluación del Desarrollo Educativo en México (1958 - 1970) y Factores que la han determinado. Revista del Centro de Estudios Educativos, Vol. II No. 3 México, 1973.
2. SKINNER, B. F. Educación en Ciencia y Conducta Humana, Cap. XXVI; Edit. Fontanella. Barcelona 1970.
3. MUÑOZ IZQUIERDO. Origen, Distribución y Eficiencia del Gasto Educativo en México. Revista del CEE; Vol. VII, No. 3, México 1973.
4. CANCINO, JUAN. Glosario de términos de capacitación. México, El autor 1981.
5. ARREDONDO, MARTINEANO. La Investigación Educativa en México Un Campo Científico en Proceso de -- Constitución. Revista Mexicana de Sociología Vol. XLVI No. 1. Enero - Marzo, México 1984.
6. GONZALEZ, JOSÉ H. Tecnología Educativa. Hacia una Optimización del Proceso del Subdesarrollo. Revista de Tecnología Educativa. Vol. 2 No. 4. OEA; 1976.
7. ARNAZ DURAN, J.A. Problemática de la Formación y Actualización docente en las Instituciones de Educación Superior, En Encuentro "La Tecnología Educativa en la -- Formación, Capacitación y Actualización del Personal Docente", UPN-ILCE, Memorias 27 y 28 de Junio, México, 1984.
8. KELLER, FRED S. Aprendizaje. Ed. PAIDOS (Biblioteca del Hombre Contemporáneo), Buenos Aires 1976.
9. PESCADOR OZUNA, ANGEL. La formación del Magisterio en México, Revista Perfiles Educativos. No. 3. - Oct - Nov. - Dic. México 1983.
10. COOMBS, P. La Crisis Mundial de la Educación. -- Edit. Península. Barcelona, 1971.
11. TROW, W. Educación y Tecnología. Edit. Ateneo, Buenos Aires, 1967.

12. HILL, W. Teorías Contemporaneas del Aprendizaje. Edit. Paidos. Buenos Aires 1980.
13. HILGARD Y BOWER. Teorías del Aprendizaje. Edit. Trillas, México, 1977.
14. CATANIA, CHARLES Investigación Contemporanea en Conducta Operante. Edit. Trillas. México, 1976.
15. BAER, WOLF Y RISLEY Some Current Dimensions of Applied Behavior Analysis. Journal of Applied Behavior Analysis, 1968.
16. ULLRICH, STACHNIC Y MABRY Control de la Conducta Humana. Edit. Trillas. Vol. I, México, 1977.
17. SKINNER, B.F. Sobre el Conductismo, Edit. Fontanella, Barcelona 1975.
18. BIJON Y RAYEK Análisis Conductual a la Instrucción. Edit. Trillas, México, 1979.
19. RIBES INESTA, EMILIO Técnicas de Modificación de Conducta. Edit. Trillas, México, 1978.
20. RAVAGLIOLI, FABRIZIO Perfil de la Teoría Moderna de la Educación. Edit. Grijalbo. México-Barcelona, Buenos Aires 1984.
21. PAEZ MONTALBAN, R. El Conductismo en Educación. Reflexiones sobre algunos de sus alcances y limitaciones en Revista Perfiles Educativos, No. 5, CISE-UNAM, México.
22. UNAM Diseño de nuevos Métodos de Estudio. Comisión de Nuevos Métodos de enseñanza, UNAM, 1977.
23. MEZA, ET AL. Los objetivos en apuntes del Módulo de Tecnología Educativa. I.P.N. Dirección General, Secretaría Académica; México, 1981.
24. CORTES L, CHRISTLIEB Los objetivos en Apuntes del Módulo de Tecnología Educativa. I.P.N. Dirección General, Secretaría Académica, México 1981.
25. HONING WERNER, K. Conducta Operante. Investigación y Aplicación. Edit. Trillas, México, 1980.

26. RODRIGUEZ, AROLD0 Psicología Social. Edit. Trillas, México, 1983.
27. SKINNER, B.F. Tecnología de la Enseñanza. Edit. Fontanella, Barcelona 1970.
28. BIJOU Y BAER Psicología del Desarrollo Infantil Vol. I. Edit. Trillas, México 1978.
29. KELLER Y RIBES Modificación de Conducta. Aplicaciones a la Educación. Edit. Trillas. México, 1977.
30. DOMINOWSKY, ET AL En conducta Operante, Honig W., Investigación y Aplicaciones. Edit. - Trillas. México, 1977.
31. VELAZQUEZ CAMPOS, RAFAEL Metodología de la Enseñanza Media - Superior. Revista Perfiles Educativos No. 15. CISE-UNAM, México, 1982.
32. ZULUAGA, EUSSE. O. La Instrumentación Didáctica del Trabajo en el Aula. No. 19, México, 1983.
33. GARCIA GONZALEZ, E. El Maestro y los Métodos de Enseñanza ANUIES, México, 1972.
34. CORTES L., CHRISTLIEB. Evaluación en Apuntes del Módulo de - Tecnología Educativa. I.P.N. Dirección General, Secretaria Académica, México 1979.
35. CISE Manual de Métodos Didácticos. CISE-UNAM, México 1979.
36. BLOOM, B.S., ET. AL. Evaluación del Aprendizaje. Edit. - Troquel. Vol. I, Buenos Aires, 1975.
37. I.P.N. Evaluación en Apuntes del Módulo de Tecnología Educativa. Dirección General. Secretaria Académica, México, - 1981.
38. FERMIN, MANUEL La Evaluación, Los Exámenes y las calificaciones, Ed. Kapeluz, Buenos Aires, 1978.
39. POPHAN, W. J. Y BAKER, A.L. Planeamiento de la Enseñanza, Edit. PAIDOS, Buenos Aires, 1976.

40. LIVAS GONZALEZ, I. Análisis e Interpretación de los Resultados de la Evaluación Educativa. Edit. Trillas. México, 1980.
41. OLMEDO, B.J. Evaluación del Aprendizaje. En Boletín Bibliográfico de Sistemas de Educación Abierta. No. 24. Año III. Consejo Coordinador de Sistemas Abiertos. México, 1983.
42. TREJO, M. En Paquete de Autoenseñanza de Evaluación del Aprovechamiento Escolar. UNAM-C.E.E. México, 1979.
43. STOCKTON REJON, F. La Definición de Objetivos de Aprendizaje: Su Función en la Evaluación. No. 14. Año III. Consejo Coordinador de Sistemas Abiertos, México, 1983.
44. MORAN OVIEDO La Evaluación en los Aprendizajes y sus Implicaciones sociales, Perfiles Educativos No. 3 México, 1980.
45. HIMMEL, E. Tendencias Actuales en la Evaluación del Rendimiento Escolar. En Revista Tecnología Educativa. Vo. 5 No. 2 y 3 Santiago OEA, 1979.
46. CARREÑO, G. Enfoques y Principios Teóricos de la Evaluación, Programa de Formación de Profesores, Educación Continua. -- ANUIES, México, 1976.
47. MORAN OVIEDO La evaluación. En Revista Perfiles Educativos, No. 9, México, 1981.
48. U.P.N. Fascículo de evaluación en el SEAD, UPN, México, 1979.
49. VILLARROEL En Evaluación de los Aprendizaje y sus Implicaciones Sociales, Moran - Oviedo, Revista Perfiles Educativos, No. 3, México, 1981.