



20/1/83

Universidad Nacional
Autónoma de México.

Facultad de Psicología

“EL USO DE LA INSTRUCCION PROGRAMADA
EN LA IMPLANTACION DE HABITOS DE ESTUDIO”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

p r e s e n t a

HUGO GOMEZ GUADARRAMA

México, D.F.

1983.



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.

I N D I C E

- - - - -

I.	INTRODUCCION.....	1
	Reseña Histórica.....	2
II.	LA INSTRUCCION PROGRAMADA.....	6
	Bases del Análisis de la Conducta.....	6
	La Instrucción Programada.....	16
	El Estudio de la Población.....	32
	Definición de Objetivos.....	39
	Análisis de Contenido.....	48
	Redacción del Programa.....	55
III.	ELABORACION DEL CURSO.....	76
IV.	METODO.....	83
V.	RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	91

A P E N D I C E

Cuadros.

- I. Como Mejorar sus Hábitos de Estudio
 - II. Encuesta sobre Hábitos de Estudio
 - III. Cuestionario de Datos Personales
 - IV. Bibliografía
-

P R O L O G O

En el Invierno de 1955-56, B.F. Skinner publicó en la revista American Scholar un artículo que tituló "La Libertad y el Control del Hombre"^{1/}; en el que denuncia que, comúnmente, la ciencia establece juicios sobre los hechos y deja a los legos establecer los juicios de valor (sobre lo que debería ser), esto no tiene porqué seguir siendo así, los científicos como cualquier otra persona, tienen derecho a opinar sobre lo que debe hacerse con los conocimientos adquiridos y técnicas desarrolladas y aún más, trabajar en ese sentido.

El presente proyecto está inspirado por ese artículo y orienta nuestra labor, en el sentido de contribuir a desterrar la ignorancia y la falta de capacitación que asuelan este país y muchos más en el mundo; la educación controlada externamente nos ata de manos llegando al caso de recibir información filtrada; los sistemas tradicionales ya demostraron su incapacidad para satisfacer las exigencias actuales y llegar a toda la población, por lo que han retornado a ser elitistas.

^{1/} tomado de:
R. Ulrich y otros
"Control de la Conducta Humana"
Volumen I
Trillas '78 México

II

Debe ser un propósito científico, determinar las variables que producen resultados de aprendizaje en los estudiantes e incluirse en un plan educativo. Los actuales avances logrados nos encaminan hacia los que creemos verdaderos controles del aprendizaje y es el interés del presente proyecto ponerlos al servicio de los estudiantes para que sean ellos, legítimos autores de su destino y no producto del control en manos de la casualidad.

Como primer paso elaboraremos una recopilación de lo publicado con relación a la elaboración de programas de instrucción a fin de contar con la información, resumida en un solo volumen; el problema particular que nos planteamos se refiere a si será útil la Instrucción Programada para lograr que alumnos de una academia comercial desarrollen hábitos de estudio, ¿Establecerá hábitos de estudio un curso programado para tal efecto?

En una academia de estudios comerciales, se realizó una encuesta inicial que nos determinó la generalizada ausencia de hábitos de estudio entre los estudiantes; a continuación se hizo un estudio de la población con el propósito de conocer la línea base del programa, que se hizo coincidir con el nivel de la aportación inicial de los estudiantes. Se establecieron las conductas deseables y las cadenas conductuales tendientes a éstas, asociándolas a estímulos ambientales que las sostengan.

Para llevar a cabo las mediciones pre y postfacto, se aplicó un cuestionario sobre sus hábitos de estudio, antes y después de estudiar el curso programado, que fué elaborado expofeso y con base en varias publicaciones sobre el tema y la experiencia de varios profesionistas entrevistados.

III

Existen múltiples variables siempre que se hace un estudio de campo; por ejemplo, esperamos que los alumnos traten de causar buena impresión al resolver sus cuestionarios de hábitos de estudio; la aplicación y formato del curso será para los estudiantes algo excepcional ya que en este tipo de academias no se acostumbra nada semejante; la variable - que fungirá como independiente, será el conocimiento de métodos de estudio, a través del curso programado; la variable dependiente serán las respuestas en el cuestionario de hábitos de estudio.

El experimento no contó con técnicas aleatorias de muestreo, control completo de variables ni aislamiento en ambiente experimental; pero sí, con un grupo control (aunque no equivalente), el experimento se llevará a cabo dentro de las instalaciones de la academia, sin mencionar que se está realizando algún tipo de estudio, ya que lo contrario tiende a influir en los sujetos para que tenga mayor realce el éxito de la prueba, aunque no podemos evitar que noten que el - curso es totalmente novedoso para ellos.

Concluye este estudio con un análisis estadístico de las medidas de la variable dependiente, en la cual se comparan los resultados y se someten a pruebas de significación estadística "z" y "t" con una frontera de decisiones al 0.01% de significación.

CAPITULO I

I N T R O D U C C I O N

Este estudio nació como un proyecto de usar la Instrucción Programada en la capacitación de personal; bien pronto nos dimos cuenta que no podíamos usar recursos humanos de una organización sin adaptar nuestro estudio a las necesidades internas de la misma, por lo que recurrimos a los profesores de una Academia de cursos comerciales para detectar las necesidades imperantes en la institución. Bastó una breve charla con algunos de ellos para encontrar que, como en la generalidad de este tipo de planteles, los alumnos no habían desarrollado hábitos de estudio; ésto se corroboró fácilmente mediante una encuesta de cuestionario entre un grupo de alumnos, por lo que pasamos a realizar un análisis de alternativas sobre la mejor forma de hacer llegar nuestra comunicación a un mayor número de educandos, sin afectar en forma importante sus horarios ya empeñados en la atención de los estudios regulares.

Encontramos además, que era ésta la ocasión propicia para ensayar un estudio comparativo de resultados, ya que contamos con todas las facilidades necesarias para el caso y el material necesario para el presente estudio. Pensamos además que el uso de Instrucción Programada mostraría a los alumnos algunas formas prácticas de realizar sus actividades, a la par que los introduciría en este tipo de material didáctico - que planeamos presentar en otros cursos relacionados con sus estudios.

Esta fué, someramente, la situación que nos llevó a presentar a su consideración este estudio que pretende - ilustrar sobre los resultados que obtuvimos tratando de mejorar el rendimiento estudiantil, a través de las técnicas de Instrucción Programada.

RESEÑA HISTORICA

Para hacer una retrospectiva de este tema, queremos remontarnos un tanto, así Ira S. Cohen en su "Programed Learning and The Socratic Dialogue", publicado en el American Psychologist, 17 en 1962: 772-775^{1/}, alude al método de preguntas para guiar las conclusiones de las respuestas hacia el conocimiento deseado, que usa la Instrucción Programada y el Método Mayéutico del célebre Sócrates en los famosos - Diálogos que nos legó Platón. Burrhus Frederick Skinner cita a Emile Bréhier describiendo el método mayéutico, - - - "Sócrates.....no tenía otro arte que el que ejercía por profesión su madre Fenaretes, el de la mayéutica o arte de par- tear. El iba sacando de los espíritus lo que éstos tenían en su interior" ^{2/}.

1/ John S. Abma
"Instrucción Programada, Pasado, Presente y Futuro"
R.T.D. Technology Briets 10-10 (Oct. 64) pág. 3-9
tomado de:
Edwin A. Fléishman y Alan R. Bass
"Estudios de Psicología Industrial y del Personal"
Trillas '76 México

2/ Bréhier, Emile
"The Hellenic Age"
Chicago, Chicago Press, 1963
citado por:
B.F. Skinner
"Tecnología de la Enseñanza"
Labor, Barcelona 1970

Sócrates (S V a.c.) suponía que, antes de nacer, el alma cruza una etapa de omnisciencia, pero al momento de nacer olvida todo lo ya conocido, pero lo conserva dentro de sí y es la labor del maestro preparar los elementos necesarios y ayudar al alma de su interlocutor para que renazcan - en él los conocimientos. La ayuda consistía en proporcionarle las premisas en forma de preguntas y hacerle ver los errores. Así también, el ideal de una educación en un ambiente libre y permisivo inspiró a Jean Jacques Rousseau en su libro "Emile" a plantear la abolición de los métodos punitivos en la educación y otras actividades humanas^{2/}, atributos que en contramos también en la Instrucción Programada que libera el educando del uso de recursos aversivos y de limitantes temporales y de lugar.

En el Siglo XIX encontramos un acercamiento mucho más identificable con la actual Instrucción Programada.

1870.- I. Mellan consigna la invención de máquinas instructoras en "Teaching and Educational Inventions",
Journal of Experimental Education, 4 (1936): 291-300.^{4/}

2/ B. F. Skinner
"Tecnología de la Enseñanza"
Labor, Barcelona 1970

4/ Valdéz Fuentes Ma. Enriqueta
"La Instrucción Programada, una proposición al
Sistema F.K. de la División Universidad Abierta"
Facultad de Psicología;
Tesis para optar por el grado de Licenciatura
México UNAM 1978

- 1926.- S. L. Pressey, publica "A Simple Apparatus which give tests and scores - and teaches", School and Society, 23 (1926), 373-376. Este aparato aplica pruebas de elección múltiple, Pressey la utilizó para instrucción.^{3/}
- 1954.- B. F. Skinner, publica "La Ciencia del Aprendizaje y el Arte de Enseñar". Harvard Educational Review, 24 (1954) 86-97.^{3/}
- 1958.- Skinner y Holland, presentan un curso programado de psicología en Harvard y demuestran su eficiencia.^{4/}
- 1958.- Glaser, Home y Evans, usan "Manuales programados" y demuestran que tienen control adecuado sin el uso de máquinas.^{4/}
- 1958.- Fester y Sapon, enseñan alemán elemental a estudiantes de primaria.^{4/}
- 1960.- Meyer Markle, logra mejorar el vocabulario de estudiantes de preparatoria mediante el sistema de Instrucción Programada.^{4/}

3/ Sidney W. Bijou y Ely Royek
"Análisis Conductual aplicado a la Instrucción"
Trillas 1978 México

4/ Valdéz Fuentes Ma. Enriqueta
"La Instrucción Programada, una proposición al
Sistema F.K. de la División Universidad Abierta"
Facultad de Psicología;
Tesis para optar por el grado de Licenciatura
México UNAM 1978

1960.- Hively prepara alumnos de jardín de niños, con discriminaciones visuales para que aprendan a leer.^{4/}

.....después de estos éxitos comienzan a proliferar distintos programas de enseñanza, así surgen métodos de análisis y redacción que mencionaremos en capítulo correspondiente.

Durante su rápido desarrollo, la humanidad ha conocido diversas tecnologías, para sus también variadas actividades y tareas, cuando alguna llega a demostrar su eficacia, toma cartas de naturalización y se integra a la práctica generalizada, desplazando a las demás. Así Pressey construye el primer intento de máquina de enseñanza, con base a los principios de Thorndike, misma que no logró una aceptación generalizada. Posteriormente, con el desarrollo de los métodos de Instrucción Programada se logra construir máquinas que demuestran ser efectivas en el aprendizaje y al generalizarse el uso de la Instrucción Programada, ésta se libera de las limitaciones que le impone la máquina, al demostrar que es el programa en sí el que logra los efectos en el educando.

4/ Valdéz Fuentes Ma. Enriqueta
"La Instrucción Programada, una proposición al
Sistema F.K. de la División Universidad Abierta"
Facultad de Psicología;
Tesis para optar por el grado de Licenciatura
México UNAM 1978

CAPITULO II

LA INSTRUCCION PROGRAMADA

A) Bases del Análisis de la Conducta.- Dentro del "quehacer científico", encontramos la búsqueda de explicación para hechos pretéritos, las causas y circunstancias que los acompañan y la determinación de la probabilidad de que estos hechos se repitan, toda vez que se cumplan las condiciones necesarias. Con la única excepción de las matemáticas, estos conceptos se cumplen en todas las ciencias, incluídas las de la conducta. En lo particular, el Análisis de la Conducta tiene, entre otras muchas, la tarea de determinar las causas y las circunstancias que acompañan el aprendizaje, para después reproducirlos en la práctica, toda vez que sea deseable que el aprendizaje ocurra.

Aquí es donde surge la Instrucción Programada, como un intento por reproducir dentro de un texto, las condiciones que acompañan al aprendizaje, por esta razón, empezaremos reseñando los cinco supuestos básicos del Análisis de la Conducta, que Sidney W. Bijou mencionó en su ponencia a la 76a. Convención Anual de Psicólogos Escolares, pertenecientes a la American Psychological Association (Septiembre de 1968).

- "1. El objeto de estudio de la Psicología es la interacción entre la conducta del organismo integral y los eventos ambientales.

2. Las interacciones entre la conducta del individuo y los eventos ambientales, están sujetas a leyes.
3. Como en todas las ciencias, el objeto de estudio de la Psicología existe en continuo.
4. Las interacciones complejas evolucionan a partir de sus fases simples y comienzan en las relaciones iniciales del niño con personas y objetos.
5. Una teoría psicológica, así como su tecnología, son sistemas abiertos y flexibles".^{1/}

1) Es objeto de estudio para la Psicología, la interrelación de los factores ambientales y el organismo como unidad; con esto se quiere decir, que el organismo será visto en forma integral e indivisible, y la conducta de éste en relación con los efectos que produce en el ambiente, será estimado en términos observables, medibles y reproducibles, lo que los hace susceptibles de investigación, experimentación y análisis.

^{1/} Tomado de:
Bijou, Sidney W. y Rayek, Ely
"Análisis Conductual Aplicado a la Instrucción"
Trillas, México 1978 (pág. 22)

2) El segundo supuesto, indica que esta interrelación entre conducta y ambiente, está determinada por leyes, influyendo el bagaje biológico del individuo, los antecedentes de interacciones y la circunstancia del momento en que la interacción que se analiza.

3) Este objeto de estudio, o sea la conducta se da en continuos, siendo parte de una cadena, no debemos estudiarla aisladamente, sino como parte de un contexto general.

4) La interacción parte de elementos simples para formar estructuras complejas, al añadirse nuevos elementos que están completando una conducta intrincada; esto es más que la simple adición de respuestas, ya que están dependiendo unas de otras, dentro de la estructura general.

5) Las teorías y técnicas que se han derivado de la Psicología, no forman sistemas cerrados, sino por el contrario, abiertos a nuevas proposiciones, que tomarán cartas de naturalización una vez que hayan demostrado su validez.

El primer supuesto le da un objeto de estudio a la Psicología la conducta, ésta será estudiada con independencia del organismo, la conducta por sí misma en relación con el medio ambiente, porque la conducta está alterando aún cuando en forma mínima, el medio, el cual, en su cambio, está estimulando al organismo, estableciéndose un diálogo en el que la conducta produce cambio y el cambio induce conducta.

Esta interacción no ocurre en forma azarosa, sino que ocurre obedeciendo a leyes que rigen este diálogo, le dan forma y sentido; no ocurre aisladamente, sino como parte de un continuo, por lo que el análisis para ser completo, deberá incluir la historia previa de reforzamientos y de asociaciones, para poder explicar las contingencias que se dan y cómo, al encadenarse la conducta emitida, se convierte en estímulo discriminativo para la subsecuente, formando estructuras más complejas.

Los supuestos básicos son bases en las que se sustentan las ciencias para a partir de ellos, iniciar los estudios que han de llevarlas al conocimiento; cualquier actividad que intentamos, presupone bases que la justifican y la suponen posible, cuando acudimos al lugar donde hace parada el autobús, suponemos que estará dando servicio, que se detendrá y que el chofer nos transportará por la ruta habitual, etc., es por eso que cuando los principios tienen una sustentación lógica y una utilidad cierta, los adopta la ciencia. Ahora bien, además de supuestos, necesitamos también alguna información como en nuestro ejemplo, el horario del servicio de autobuses, las rutas, la frecuencia del servicio, los puntos donde para, etc., por ello, pasamos a revisar los principios del Análisis de la Conducta en los que se ha basado la Instrucción Programada, para la cual utilizaremos los que mencionó Valdéz Fuentes, en su tesis de grado de 1978,^{2/} sin pretender que sean todos, sino los principales:

^{2/} Valdéz Fuentes, Maria Enriqueta
"La Instrucción Programada una Proposición al
Sistema F.K., de la División Universidad
Abierta Facultad de Psicología"
Tesis para obtener el grado de Licenciatura en Psicología
México UNAM 1978 (pág. 202)

- 1) El aprendizaje es un cambio en el repertorio de conductas del sujeto, que se dá en función de las consecuencias de la conducta en el medio más inmediato.
- 2) Cuando las consecuencias son gratificantes para el organismo, la posibilidad de que la conducta se repita, se vé aumentada si las demás condiciones están presentes.
- 3) Este efecto es más notable cuando el reforzador es más próximo en tiempo a la conducta que le es contingente.
- 4) Cuando ha aumentado el número de respuestas reforzadas, aumenta también la probabilidad de que la conducta se repita.
- 5) Con la ausencia o retraso del reforzador, la conducta tiende hacia la extinción.
- 6) El reforzamiento a intervalo, aumenta el número de respuestas emitidas y retarda la saciedad.
- 7) El aprendizaje se desarrolla gradualmente, el experimentador deberá vigilar evitando reforzar conductas indeseables, que competirán con los objetivos y exigiendo conductas gradualmente más próximas a las planeadas en el diseño.

- 8) Al hacer aplicaciones prácticas de los reforzadores en las actividades habituales de los humanos, encontramos que además del efecto mencionado, acelera la tasa de respuestas e incrementa el interés por los efectos motivacionales que le son intrínsecos.
- 9) Las combinaciones variadas y opcionales de cadenas de conductas simples, llevan a constituir sistemas complejos.

No solo la lógica, sino que también la experiencia, han demostrado que la aplicación de estos principios básicos ha venido a beneficiar grandemente la instrucción escolar, la misma experiencia indica que fue un gran paso el conocimiento de estos principios para el desarrollo de técnicas de uso práctico donde pudieran ser puestas en práctica; está ahora en nuestras manos hacer de estas técnicas un beneficio más generalizado, que abarque una población también mayor, a fin de multiplicar el beneficio. La misma experiencia nos legó también, una serie de condiciones que deberá cumplir toda sistematización de los principios del análisis de la conducta, tomados también de la obra de Bijou.

"a) Formular en términos objetivos la conducta terminal o de meta deseada;

b) Evaluar el repertorio conductual del niño que es relevante para la tarea;

c) Secuenciar el material - estímulo o los criterios conductuales de reforzamiento;

d) Iniciar al niño en aquella unidad de la secuencia en que pueda responder correctamente el 90% del tiempo;

e) Manejar las contingencias de reforzamiento con el auxilio de máquinas de enseñanza o de algún otro aditamento que fortalezca las aproximaciones sucesivas a la conducta terminal y que construya reforzadores condicionados intrínsecos a la actividad;

f) Llevar registros de las respuestas del niño, como base para modificar los materiales y procedimientos de la enseñanza".^{3/}

1) Toda aplicación del Análisis de la Conducta a la enseñanza, deberá definir amplia y objetivamente los objetivos conductuales que se pretenden alcanzar, ya que sin ellos estaremos como sin brújula y alcanzar la conducta deseada, será fortuito y, en caso de lograrla, no sabremos que hemos llegado.

2) Requerirá también del análisis de las conductas necesarias, de otro modo, no podremos usar principios como el de aproximaciones sucesivas y el de las cadenas de conductas simples.

3) Deberá incluir un sistema de reforzamientos, éste tal vez sea uno de los más fáciles, ya que el estudiante es reforzado por el simple hecho de percatarse que está aprendiendo, hagámosle notar.

^{3/} Bijou, Sidney W. y Rayek, Ely
Opus citatus (pág. 25)

4) La instrucción deberá partir de lo que el aprendiz ya posee en su repertorio de conductas y establecer cada aproximación sucesiva, en términos tales, que la probabilidad de producir una conducta correcta sea lo bastante alta para tener oportunidad de reforzarla, además de reducir a un mínimo la posibilidad de error, ya que correríamos el riesgo de fortalecer conductas que compitan con las deseadas.

5) En este punto Bijou sugiere el uso de máquinas de enseñanza, ya que a la fecha de la ponencia (1968), estaban muy de moda en el ámbito de la instrucción programada, ya que se consideraba que el operar los aparatos es reforzante para el estudiante, además que ingeniosos aparatos podían dar refuerzo adicional con sonidos, señales y hasta luces, ahora es del dominio público, que el efecto reforzante de operar el aparato pasa con el noviciado, que sin los aparatos es más fácil cambiar el control de la conducta del programa a la materia y que en un libro, cuaderno u hojas en grapadas es más fácil producir respuestas construidas que son más útiles que las opcionales que exigen la mayoría de las máquinas.

6) Inducir, estimular o provocar las aproximaciones sucesivas a la conducta deseada, sobre todo en los inicios de un tema novedoso, ya que necesitamos de conductas simples como base para construir las complejas.

7) Es importante llevar registros individuales y pormenorizados de las conductas de cada uno de los alumnos, ya que esta retroalimentación nos permitirá detectar aspectos del programa que no marchan como debieran, así como dificultades particulares por parte de los estudiantes, las que habrá que ayudarles a sobrepasar.

Por nuestra parte, mencionaremos la necesidad de realizar evaluaciones frecuentes, ya sea para determinar los conocimientos con los que el sujeto llega al programa, que los avances del mismo sean los previstos y la verificación del nuevo repertorio.

A continuación, comentaremos algunas de las - cualidades que deberá poseer un método educativo que utilice los principios del Análisis de la Conducta. -

Al aplicar los principios del Análisis de la Conducta no se pretende doblegar la voluntad de los sujetos, el sujeto que se encuentra en un programa, reporta que se ha inclinado espontáneamente hacia las conductas deseables, o que ha dejado de tener la inclinación a las indeseables. Así, la instrucción programada no pretende simplemente exponer al estudiante el material redactado en una forma comprensible, ya que ésto por sí solo no garantiza el aprendizaje, sino de sarrollar en el estudiante las conductas que son propias a la materia y que se pretende sean del conocimiento del apren diz; una vez que se ha producido la conducta, reducir paula tinamente los controles del programa, para que por asocia- ción, la conducta quede bajo control de la materia.

La conducta que los organismos emiten, modifica en mayor o menor medida el medio ambiente que los rodea y és te al modificarse, influye en el organismo, esto produce un diálogo entre el organismo y el medio; así los seres, además de adaptarse orgánica y funcionalmente al medio que los rodea, modifican también su comportamiento moldeándolo a los requeri mientos del ambiente, el programa deberá crear condiciones am bientales tales, que desarrollen en el organismo las conduc- tas deseables.

Una conducta que ha de ser aprendida deberá ser reforzada cuando ésta es emitida, bajo este principio, - el programador se constituye en un administrador de refuerzos, ya que después de inducir la conducta la hace contingente a los reforzadores que el material de aprendizaje le ofrece.

Taber y Colaboradores opinan que "la confirmación a nivel de cuadros puede afectar poco la motivación del estudiante, excepto cuando éste tiene dudas serias acerca de su respuesta", y proponen otro controlador de la conducta - "quizás el reforzador más efectivo en una secuencia de aprendizaje programado sea tener éxito en hacer cosas que no podían hacerse anteriormente".^{4/}

Existe un punto más que debemos aclarar, el efecto del castigo en la conducta, la creencia del lego relativa a que el castigo elimina la respuesta indeseable, no es del todo cierta, ya que actúa como reforzador negativo sobre las conductas de evitación, entrando en competencia (muy probablemente), con las conductas deseables.

El uso del castigo durante el aprendizaje, genera experiencias aversivas que fácilmente se asocian con el contenido del material que se enseña, produciendo que se evolucionen las situaciones aversivas ante la presencia de la materia de enseñanza.

^{4/} Taber, Julian y otros
"Aprendizaje e Instrucción Programada"
Trillas México 1974

Existe también la condición de que el agente aplicador del castigo o instrumento del cual se sirve, estén presentes en el momento y adquieran categoría de estímulo - discriminativo que marque la ocasión para no expresar la conducta indeseable generándose ésta en ausencia del estímulo delta. Con relación a esto, Taber señala "Rara vez es posible emplear castigos y reforzadores negativos para enfocarlos a formas de conducta más deseables. Si son intensos pueden impedir el proceso educativo al suprimir toda conducta excepto la de evitación".^{4/}

B) La Instrucción Programada.- Cuando un leigo toma contacto con un curso programado, a primera vista le sugiere una forma peculiar de presentar el material didáctico, incluso puede intentar reproducir el modelo, llegando probablemente a alguna de estas conclusiones:

- a) que la elaboración de un curso programado no es tan simple como le pareció a primera vista, ó
- b) que el sistema no funciona como el esperaba.

Sólo un análisis completo y el conocimiento de los elementos del Análisis de la Conducta, en los cuales se apoya, permitirá sacar en claro que el texto que se presenta a la estudiante es el resultado de un laborioso proceso en el cual se han aplicado los principales hallazgos de la Psicología conductista.

^{4/} Taber, Julián I.
Opus citatus

Las modernas corrientes psicológicas, han basado su sistema en el análisis de las conductas que efectúa un sujeto bajo determinados estímulos ambientales, de esta manera el estudio de las conductas que realiza el maestro que imparte una clase particular, nos muestra que expone el material, lo explica, destaca los detalles que le parecen relevantes, repite y amplía la explicación hasta que se asegura que ha sido comprendido, entonces pide retroinformación hasta quedar satisfecho del nivel de dominio que el discípulo adquirió sobre la materia; así la Instrucción Programada en un principio intentó seguir este modelo: "Si tuviéramos que definirla rápidamente, podríamos decir, en esquema, que se trata de una lección particular puesta por escrito"^{1/} como un maestro particular, la instrucción programada propone un diálogo al nivel del estudiante a quien va dirigido y comprueba a cada paso si se ha hecho entender, corrigiendo y ampliando la explicación hasta que ha sido comprendido y abarcados todos los ejemplos; el curso progresa al ritmo del alumno regresando para todos los repasos que el profesor considere necesarios e incluyendo todos los ejercicios de práctica que aseguren el aprendizaje; para el alumno es un constante diálogo en el cual su participación es activa y se prolonga a lo largo de todo el curso.

Algunas de estas características son difíciles de lograr, (otras imposibles), en un salón de clases con sistema tradicional de grupos más o menos homogéneos.

^{1/} Décate, Georges
"La Enseñanza Programada"
Taide, Barcelona '66

La instrucción programada es mucho más que una herramienta al servicio de la pedagogía, es un sistema por sí mismo que busca, fuera de los límites de la educación tradicional, una forma más expedita de llevar la enseñanza a todas las personas que lo requieran, así como allanar el camino de aquellos que tienen limitaciones de tiempo o distancia para acudir a centros de enseñanza tradicional o para llevar el ritmo de trabajo de un grupo.

Uno de los hallazgos del análisis del comportamiento de un maestro enseñando conceptos, es que da abundantes ejemplos a sus alumnos hasta lograr que generalicen dentro de un género y discriminen entre géneros; así como también anti-ejemplos destacando los elementos que tienen en común y sus diferencias, permitiendo así abstraer las características de la especie. Este comentario viene al caso porque la enseñanza tiene poco objeto si,

- a) el estudiante no ha discriminado entre los estímulos que se están manejando;
- b) la conducta que se le está pidiendo, no ha sido practicada lo suficiente;
- c) el reforzamiento no se ha hecho contingente a la conducta deseada.

Sidney W. Bijou^{2/} propone que toda aplicación del análisis conductual a un sistema de enseñanza deberá incluir las siguientes características:

- a) Objetivos educacionales claramente definidos en términos objetivos y mensurables.

^{2/} Bijou, Sidney W. y Rayek, Ely
"Análisis Conductual aplicado a la Instrucción"
Trillas '78 México

- b) Un completo análisis de las conductas iniciales y finales necesarias en el proceso de aprendizaje.
- c) Incluir reforzamiento inmediato haciéndolo contingente a las conductas deseadas.
- d) Asegurar un máximo de respuestas correctas para ser reforzadas.
- e) Auxiliarse de máquinas de enseñanza; (éstas estaban de moda en la fecha del artículo, pero actualmente se ha demostrado que la Instrucción Programada es más efectiva liberada de las limitaciones que las máquinas de enseñanza le imponen).
- f) Fortalecer las aproximaciones sucesivas que vayan encaminadas a las conductas deseables.
- g) Llevar un registro pormenorizado (e individual), de las respuestas que emite el aprendiz, ya que sólo así podremos conocer las modificaciones que ocurren en su conducta.

Además de cumplir con estas características la Instrucción Programada es capaz de condicionar un estímulo delta cuando éste tiene poco control sobre la conducta, es misión del programa, trasladar hacia el contexto general de la materia, el control que adquiere sobre la conducta; pero sería muy pobre el curso que se basara sólo en los repertorios ya existentes en el alumno. A partir de respuestas más simples el programador es capaz de lograr complejas cadenas que abarquen las conductas de un experto, así como establecer los mecanismos de automantenimiento en las cadenas.

El completo dominio de una materia, implica la existencia de cadenas en series discriminativas y generalizadoras, la misión del programador es estimular al alumno para que las realice en condiciones que las hagan contingentes al reforzamiento, con la oportunidad de dar la misma respuesta a diferentes estímulos cuando se trata de una generalización y el inverso, diferentes respuestas a diversos estímulos si se trata de una discriminación.

Aprender implica modificar la forma como respondemos a los estímulos, ampliando nuestro repertorio de respuestas, la conducta es dependiente de los estímulos que la propician, por lo que éstos deben estar bajo estricto control del programa, planeando cuidadosamente su presentación; las respuestas que sean adecuadas a los estímulos serán reforzadas por el programa, por lo que pasarán a control de éste y posteriormente el control se transmitirá a la materia haciendo contingente a ésta los reforzamientos; esta transmisión del control no se dará en forma espontánea sino que deberá formar parte integral del plan del programa.

Las diferentes curvas de reforzamiento y extinción que encontramos a través de diferentes experimentos en control de la conducta no están dados por el tipo de reforzador utilizado, ni por el sujeto empleado en éstos, sino por el programa de reforzamiento utilizado, así, en el momento de diseñar nuestro programa, debemos tener muy presente que las reacciones del sujeto están en estrecha relación con el programa al que se sujeta.

Hasta aquí los principios del análisis conductual, pasemos a revisar ahora los principios que posee la propia instrucción programada:

- a) El aprendizaje son los cambios observados en la conducta del alumno.
- b) La respuesta activa y no la participativa o testimonial, es la que está asociada con la materia que se está tratando.
- c) La respuesta del sujeto deberá ser correcta desde el primer intento, en la mayoría de los casos.
- d) Las respuestas fallidas serán reducidas al mínimo y cuando se presenten nos aseguraremos que el sujeto sepa que se ha equivocado, además de orientarlo hacia la respuesta correcta.
- e) Confirmación inmediata de las respuestas correctas en todos los casos en que se le pida que la emita.
- f) Avance en pequeños pasos.

Cuando presumimos que se está dando el aprendizaje, es porque el cambio en el repertorio de respuestas del sujeto ha sido observado, no podemos inferir aprendizaje por la simple exhibición del material, es menester que el cambio se dé y además que seamos capaces de observarlo.

Por otra parte, cuando un maestro expone su clase en la forma tradicional, nada nos garantiza que el estudiante esté prestando atención o que su pensamiento esté en el tema que se expone.

La retro-información que le exige la instrucción programada nos indica que está leyendo el material y no simplemente pasando sus ojos por el texto, ya que las respuestas activas que debe realizar constantemente obligan a atender a cada pequeña partícula de conocimientos que se da en cada vez; la alta tasa de respuestas reforzadas, le asocia al programa y tal vez la materia, con situaciones gratas de pequeños éxitos, además de prevenir la circunstancia de que se refuerce una respuesta equivocada que requeriría de un programa correctivo adicional, una tasa alta de respuestas no reforzadas, implicaría extinción o asociación con emociones indeseables; la confirmación inmediata, nos lleva a hacer contingentes la respuesta con el estímulo precedente que es materia de estudio y finalmente, el avance en pequeños pasos, además de facilitar el condicionamiento, nos garantiza que el sujeto sea capaz de comprender y de adquirir la conducta que se le solicita, éstas no son todas las bases de la instrucción programada, sólo quisimos mostrar las principales.

Las características que saltan a la vista de un curso programado son:

1. Contiene objetivos de aprendizaje en términos tasables, que informan lo que se espera del estudiante al término del curso.
2. Está formado por una serie de cuadros que exhiben una pequeña porción de conocimientos acerca del tema.

3. Los temas y cuadros que muestra llevan una secuencia lógica en la cual se va revisando el material en una forma consecuente, es decir, de las premisas a las conclusiones.
4. Cada cuadro solicita del estudiante que realice una actividad sencilla relacionada con el material de estudio, esta actividad puede ser una respuesta, o un pequeño ejercicio, que cumple con el principio de instrucción activa, según el cual toda enseñanza deberá realizarse con la ejecución por parte del sujeto.
5. La respuesta solicitada al estudiante es confirmada de inmediato, ya que está reforzando una respuesta correcta, aumentando la posibilidad que sea emitida en una situación semejante.

Para que el material resulte reforzante deberá tener un número suficiente de respuestas correctas y la confirmación ser inmediata ya que el reforzador condiciona la respuesta inmediata anterior. Hay otras ocasiones en que podemos reforzar, como hacerle notar que ha aprendido algo que no sabía o el progreso que ha tenido dentro del curso, que es capaz de hacer algo que no podía, que cumplió con su deber y que ahora puede descansar, o que los resultados de su evaluación fueron favorables. Cuando una actividad está acompañada de estímulos reforzantes la conducta se sostiene, pero nuestro propósito no es crear una atmósfera placentera sino una actividad constante, por lo que los gratificantes deberán ser ganados realizando conductas.

6. Enseñanza individualizada, en la cual el alumno queda liberado de las actividades en grupo, lo que le permitirá avanzar a su propio ritmo, es estimulado y motivado a lo largo del curso, es informado de sus aciertos y progresos enfatizando la experiencia de aprendizaje en su actividad personal y en sus conductas.
7. Toda vez que se introduce material novedoso se hace necesaria una revisión de las conductas que debe conocer, previas al nuevo material, además contiene también resúmenes, algunos programadores incluyen también apuntes para que el alumno repase cuando lo deseé.
8. Incluye en los objetivos de aprendizaje criterios de logro y niveles en las clasificaciones conductuales.
9. El programa parte de conceptos muy sencillos - diseñados para asegurar reforzamientos ganados en la gran mayoría de las respuestas, paulatinamente, cada paso nos lleva a un nivel ligeramente más elevado o más complejo, ya que una súbita elevación en el criterio de ejecución del alumno provocaría desconcierto e inseguridad, además del consiguiente riesgo de reforzar una respuesta equivocada o, si la elevación es lo suficientemente brusca, desinterés y abandono.

Antes de dar el siguiente paso, el programador deberá asegurarse de que los anteriores hayan sido adecuadamente aprendidos y el avance será tal que esté seguro de que el estudiante será capaz de realizarlo con todo éxito, otra forma de avanzar dentro del curso, modelando la conducta deseable, estriba en reducir el margen de error o precisar la conducta respondiente; en un principio un amplio margen de respuesta correcta, nos asegura que el sujeto ganará el reforzamiento, pero este margen deberá verse reducido siempre en pequeños pasos de aproximación a las conductas meta u objetivos de aprendizaje.

10. Acerca del tratamiento de los errores, "Parry (1963) ha mencionado varias situaciones en las cuales los errores o respuestas incorrectas arregladas deliberadamente por el programador ejercerán efectos deseables sobre el estudiante"^{3/} en este punto, nos permitimos diferir de este concepto ya que consideramos que una respuesta equivocada nos quita la oportunidad de reforzar una respuesta y se interrumpe el programa de reforzamiento continuo. Al percatarse de su error, el sujeto se encuentra sorprendido por un estímulo aversivo y si no es capaz de manejarlo, puede producir respuestas que entren en competencia con la deseable, como predisposiciones antagónicas.

^{3/} Parry, S. B.
To err is human....and sometimes desirable
Programed instruction newsletter, 1963, 2 (4), 4-5
tomado de:
Taber, Glaser y Schaefer
"Aprendizaje e Instrucción Programada"
Trillas '74 México

Finalmente, al producir intencionalmente una respuesta equivocada, tendremos que corregirla dentro del programa, si la trayectoria de corrección tiene éxito, el resultado será el mismo que si no hubiésemos producido el error, si no tiene éxito, tendremos una respuesta no controlada compitiendo con el curso; debemos también considerar que para algunos alumnos es sumamente reforzante estar en desacuerdo con el profesor.

Estas fueron, someramente las características que pueden analizarse en un curso programado, ahora pasaremos a revisar las etapas por las que atraviesa un programa.

- a) Estudio de la Población: Determinar el nivel socio-cultural de la población a quien va dirigido el curso a fin de conocer el grado de homogeneidad y dispersión de los estudiantes, de tal manera que el curso los abarque a todos, esta etapa deberá culminar con la determinación de los requisitos exigidos a los alumnos al comenzar el curso.

- b) Elaborar objetivos generales: Estos deberán establecerse en términos objetivos de tal forma que podamos apreciar claramente cuando han sido logrados; se darán a conocer al alumno a fin de que conozca el nivel de dominio que tendrá a su término.

- c) Establecer objetivos específicos: Formarán parte de los generales establecidos como metas parciales, compartirán características con aquéllos, incluyendo los criterios de logro y ubicarlos dentro de las categorías de alguna clasificación reconocida de objetivos educacionales.
- d) Análisis y Organización del Contenido: Este consiste en fraccionar al detalle la información, a fin de organizarla y planear la docificación de los pequeños pasos, en su tema nos referiremos a los diferentes métodos.
- e) Redactar el Curso: Tal vez la cúspide de la elaboración del curso sea su redacción, de la cual hablaremos en detalle así como sus técnicas fundamentales en el capítulo correspondiente.
- f) Probar el Programa: Usando sujetos del grupo a quien va dirigido el programa, lo someteremos a prueba observando estrechamente los efectos logrados a cada paso, buscando identificar las partes del programa que sean defectuosas. Meyer^{4/} recomienda que sea elegido un alumno que tenga suficiente confianza con el programador a fin de que le señale los cuadros que no están suficientemente claros o las instrucciones que se presten a confusión.

^{4/} Meyer Markle, Susan
"Instrucción Programada,
Análisis de Cuadros Buenos y Malos"
Limusa '73 México

- g) Validación: Establecer si los resultados obtenidos por el programa le hacen coherente a los objetivos establecidos dentro de la población a la que se dirige.
- h) Elaborar nueva versión que corrija los defectos observados en los puntos F y G. Las ventajas que la Instrucción Programada nos ofrece, son entre otras:
1. Proporciona a la enseñanza, un canal efectivo de comunicación del maestro al alumno y la subsecuente retroinformación que se da cuando el alumno responde lo cuestionado en el programa; es un medio en el cual la comunicación es fluida y constante, el alumno siente que se comunica real y privadamente con el maestro, de quien recibe un mensaje directo y particular.
 2. Dispone de estímulos que producen respuestas en el alumno, que transfiere este control a la materia de estudio.
 3. Los progresos paulatinos y siempre dentro de las capacidades de logro del alumno, evitan la frustración y la asociación de la materia con sentimientos indeseables y por lo consiguiente, el abandono.
 4. Enseña un solo concepto a la vez, lo que facilita que éste se integre al repertorio conductual del alumno.

5. La comprobación inmediata, mantiene una tasa de reforzamiento constante que además previene la corporación de respuestas incorrectas al repertorio conductual.
6. Introduce nuevos elementos a la enseñanza, sólo cuando los progresos en el curso capacitan al alumno para integrarlo sin difi-cultad al repertorio que ya posee.
7. Exige la definición de metas concretas, lo que produce que el curso vaya directamente, evitando desviaciones innecesarias, a la vez, permite al alumno saber los conoci-mientos que le dará el curso y decidir si desea o le conviene tomarlo.
8. Permite que los temas especialmente complejos sean fraccionados e instigados a fin de hacerlos accesibles a los niveles o ca-pacidades de los estudiantes.
9. Proporciona elementos de evaluación, con base a los objetivos y criterios de ejecu-ción; retroinformación, ya que la activi-dad del alumno queda inscrita al contestar el curso o resolver los ejercicios y posi-bilidades de repaso de los puntos que no hayan sido suficientemente claros.
10. Da al alumno la posibilidad de progresar en el curso a la velocidad que a el convenga o acomode, sin tener que esperar a los más lentos o apresurarse para no ser reza-gado o esperar por explicaciones particulares al final del tema.

Otra característica que debe ser analizada, siempre que se estudia un método de enseñanza, son sus alcances, en el caso, la Instrucción Programada puede llegar a toda la población para la que fue diseñado o realizar diversas versiones, más o menos modificadas y alcanzar nuevos núcleos, ésto, sin restricción de horarios y locales; tal característica estriba en la individualización del método, cada uno de los sujetos estudia individualmente y por su propia cuenta. El programador revisa la forma en que respondió al curso y evalúa su rendimiento en un examen, localiza las áreas donde hubo defectos de aprendizaje, realiza secuencias correctivas y corrige el programa ya que uno de los supuestos básicos de la Instrucción Programada dice que si el sujeto cumple con los requisitos establecidos y sigue las instrucciones del método pero reintegra las conductas a su repertorio, la falla no es del alumno sino del programa; según G. Ofish, "el peso de la responsabilidad en lo tocante al aprendizaje del alumno descansa en el programa y en la tecnología de la enseñanza con que se le presenta, no únicamente en el estudiante"^{5/} El mismo adelante afirma refiriéndose a la proporción de sujetos que deben aprender un programa "...cuando decimos prácticamente todos, estamos hablando de un 95% a un 98% de la población que es el objetivo".^{5/}

Al hablar de los alcances de la Instrucción Programada, tenemos que establecer también las fronteras, "Se trata de una ayuda y no un sustituto del maestro".^{1/}

^{1/} Décate, Georges
Opus Citatus

^{5/} Ofish, Gabriel D.
"Instrucción Programada"
Trillas '73 México

Tal vez no a todos los niveles, pero en el sistema de Universidad Abierta ha permitido que el instructor dedique su tiempo y atención a los alumnos con problemas específicos, si ahora estamos a nivel escuela superior, alcanzar todos los niveles con este sistema sería un buen objetivo a medio plazo.

Por lo que se refiere a las respuestas de los alumnos, no sólo nos interesa la amplitud y variedad de respuestas, sino que éstas se expresen adecuadamente a los estímulos de la materia; por lo común, un examen académico se basa en el contenido de la materia, pero la Instrucción Programada centra su atención en el manejo de los estímulos cuidando que éstos sean contingentes a las respuestas de los alumnos, es decir, no sólo la respuesta correcta sino bajo condiciones establecidas en el objetivo.

Ahora pasamos a mencionar las más notorias críticas que se han hecho a la Instrucción Programada; algunos detractores mencionan que ésta sigue objetivos que posteriormente se usan para elaborar el examen, se dice que enseñan el examen en el contenido del programa; pero, ningún método de evaluación será válido si incluye material que no estuvo en el contenido de lo enseñado, algunos defensores del sistema tradicional de enseñanza afirman que el presentar todos los conocimientos en forma accesible, priva al alumno del placer de descubrirlos y los hace exclusivamente receptivos; si lo que planeamos es despertar en ellos hábitos o habilidades especiales, como la investigación o de algún otro tipo, debemos planear la educación en ese sentido y estructurar el programa que deseamos o necesitamos.

Por último, algunas consideraciones de tipo económico: al planearse un curso de Instrucción Programada deberá tomarse en cuenta su longevidad, ya que los costos más elevados serán al principio y éstos se difieren a lo largo del uso de éste, ya que las revisiones son mucho más económicas y sería muy gravoso un curso cuyas necesidades se extingan en su primera aplicación. Un adecuado estudio de factibilidad nos:

- a) denuncia problemas de instrucción;
- b) describe la ejecución adecuada;
- c) analiza la población, sus necesidades y aptitudes;
- d) analiza los objetivos de desarrollo;
- e) determina en líneas generales, las deficiencias del sistema vigente.

C) Estudio de la Población.- Al establecer cualquier tipo de comunicación es necesario saber o suponer, a qué clase de auditorio nos dirigimos, de lo contrario, no sabríamos que nivel de léxico debemos usar, ni si el tópico que abordamos le puede interesar, por lo cual es importante realizar un estudio de la población, antes de iniciar la redacción del curso; éste nos permitirá saber cuales son los conocimientos generales que ya tienen y forman la plataforma de la que partiremos.

El programa que elaboraremos no servirá para todo el mundo indiscriminadamente, necesitamos hacer un curso útil para la población que nos interesa, el que estará formado con base a los conocimientos que ya posee y que alcanzará los objetivos que se desean lograr; por lo que el estudio de la población se enfocará, principalmente, a determinar el nivel socio-cultural de ésta y los prerequisitos del curso.

Conociendo el nivel socio-cultural de la población, evitaremos partir de un nivel demasiado elemental, que obligue al aprendiz a repasar conceptos demasiado trillados, ocasionando que considere ya superado el curso y lo abandone.

Por otra parte, partir de una base elevada para el estudiante, podría dejar el curso fuera de su alcance, o que una alta tasa de respuestas equivocadas produzca un efecto no deseado en el aprendizaje, como sería el reforzar accidentalmente una respuesta errónea, o que le estimule aversivamente el encontrar que sus respuestas no son las correctas provocando el abandono.

La definición de los prerequisitos, es también necesaria, ya que debemos establecer qué conductas o niveles de conocimiento y cursos anteriores serán del dominio del estudiante antes de dar comienzo a un curso, éstos prerequisitos serán por ejemplo, en un programa de Contabilidad de Costos, haber cursado la instrucción primaria y el de Contabilidad General, estar inscrito en la carrera de Contador Privado y aprobar el examen propedéutico, en otro ejemplo y otro curso de Contabilidad de Costos, éste dirigido a estudiantes de la Facultad de Contaduría.

Requerirá haber cursado el nivel medio superior, aprobar los cursos I y II de Introducción a la Contabilidad y estar inscritos en la Licenciatura correspondiente y tal vez no requieran examen propedéutico; lógicamente el contenido, el vocabulario, el punto de partida y el tamaño de los pasos en el avance, no serán iguales aún cuando el tema sea el mismo, por lo que el alumno deberá estar informado sobre qué trata el curso y lo que debe esperar del mismo, antes de iniciarlo y nosotros debemos construir el curso que necesita la población y para esto conocerla.

Antunes y Lanoux (1970) proponen como medios para el estudio de la población:

- a) encuesta por cuestionario, en la cual sean incluidos todos y sólo los datos relevantes al propósito.
- b) medios psicotécnicos para evaluar factores de personalidad que pudieran influir en los resultados del curso, tales como coeficiente intelectual, etc.
- c) entrevistas por muestreo que enriquecen sensiblemente la información y nos dan la oportunidad de un contacto personal, que, aunque muestreado, será ilustrativo de la expresión que podemos usar en la redacción.^{1/}

1/ Antunes, A. y Lanoux J.
"Estudio de una Población para la enseñanza Programada"
Revista Enseignement Programmé
París, Dunod-Wachette Dic. '70 N 12 pp 13-18
tomado de:
"Enseñanza Programada" Tomo 2
Comisión Nuevos Métodos de Enseñanza
Universidad Nacional Autónoma de México
'76 México

La homogeneidad de la población a la que está dirigido el curso facilita la redacción, pero en la mayoría de los casos esto no se dá y debemos adaptarnos a las condiciones reales que impone la práctica. Es más fácil encontrar en el medio escolar, que los alumnos comparten características de edad, nivel de estudios, estado civil, capacidad intelectual, etc., pero en el medio industrial encontramos gran variedad de características en los educandos, ya que aunque se cuente con un sistema de selección de personal, éste muchas veces debe ser flexible o los empleados provienen de diversas áreas.

Después del estudio de la población podríamos encontrar que contamos en realidad con dos poblaciones, cada una homogénea y resolverlo con dos versiones del curso o realizar un programa preparatorio con el propósito de homogeneizar los conocimientos. Otras diferencias como intereses, razas, edades, escolaridad, etc., deberán ser tratados según los problemas específicos que se plantean.

Es importante definir las características relevantes antes de iniciar un estudio de la población y tener presente que no se trata de un estudio exhaustivo; es más fácil conseguir la cooperación de los educandos si el cuestionario va directamente a los aspectos que interesan. Algunos datos, como nivel de ingresos, deberán ser plenamente justificados y garantizar la confidencialidad de los datos para que la respuesta del auditorio sea de cooperación.

Otro aspecto que no debemos perder de vista al elaborar el programa, es que el curso sea coherente con el plan de estudios o las políticas de desarrollo, según sea el caso, para no topar con la triste situación de que le dimos al educando magníficos conocimientos que se integran al acervo de datos que nunca utilizará o capacidades que no pondrá en práctica o que no reportarán un beneficio directo o indirecto.

Dentro de la definición de elementos relevantes al estudio de la población siempre encontraremos el nivel cultural, leemos en Antunes y Lanoux: "se puede definir la cultura como: totalidad de las percepciones y conocimientos, de los valores, normas, actitudes, motivaciones y comportamientos propios de una población".^{2/}

Posteriormente, "Una determinada población se sitúa, por ejemplo en un cierto nivel de salario e instrucción o se caracteriza por cierto grado de inteligencia, por algún nivel de competencia profesional."^{2/} Al estudiar la cultura de la población a la que está destinado el curso, no debemos hacer juicios sobre ésta, ya que buena o mala, está dada y el hacerla blanco de nuestro prejuicio no la beneficia en nada, por el contrario, nos distrae del propósito primordial de transmitir el contenido de un curso; el cambio que inferimos producirá el programa en las personas que lo estudien, será tan pequeño que no se reflejaría en un estudio posterior de la población, pero sin duda que será un pequeño paso hacia su mejoramiento.

^{2/} Antunes, A. y Lanoux J.
obra citada

Dentro de las organizaciones (sean educativas o laborales), encontramos culturas particulares, ya que todos los miembros reciben la influencia personal de los demás que en todos los casos son casi los mismos, además se subdividen, según sus características en áreas, departamentos, niveles, etc., ó en facultades, escuelas, grados, etc. Entre éstas encontramos subgrupos, donde al condensarse la influencia interpersonal entre quienes tienen contacto más directo, desarrollan subculturas, las que incluso pueden poseer léxico particular o argot, como entre reclusos o estudiantes de bachillerato; todo ésto no deberá ser ignorado por el instructor al redactar el programa.

Entre los componentes culturales más sobresalientes encontramos: la instrucción, lingüística, valores y actitudes. El nivel de instrucción dá al sujeto un modo de percibir las cosas, una variedad de léxico y un estilo de abordar y analizar los problemas, por lo que el nivel de instrucción es indicador del nivel conceptual y estilo de comunicación que podemos tener con nuestro auditorio, así como el tipo de estímulos que podemos usar. En la lingüística, encontramos que la palabra no es la cosa ni su concepto y un mismo término puede no significar lo mismo de una subcultura a otra, dependiendo del grupo que la usa y el contexto en que se encuentra, una palabra varía su significado, debemos hacer presentes las siguientes consideraciones:

- a) La palabra no es la cosa ni su concepto;
- b) La palabra no abarca todos los casos.
- c) El lenguaje es un uso social que varía de grupos a grupos;

- d) En la jerga profesional, una palabra puede tener un sentido diferente del usado por el lego;
- e) Para algunas poblaciones puede tener sentido un símbolo o una manera de dibujar diagramas.
- f) El sentido del término está en el contexto, ésto adquiere mayor relevancia en el argot.
- g) Algunas palabras pueden evocar, por asociación sentimientos particulares.

Los valores culturales son la colección de lo deseable e indeseable de un grupo social, es también relevante definir qué es más deseable o indeseable, ya que es la fuente de motivaciones que podremos usar para asegurar la participación y continuidad en el estudio del curso, los valores en combinación con las actitudes, nos dan indicadores de posibles formas generales de respuestas que podemos esperar en un momento dado, ya que la actitud es una forma de respuesta predispuesta en el sujeto.

Por último, recomendaremos consignar los resultados del estudio de la población en forma de estadística descriptiva y no mencionar casos particulares si no es absolutamente necesario, ya que lo que interesa al propósito son los rasgos predominantes de la población.

D) Definición de Objetivos de Aprendizaje.- El pa
so inicial en la elaboración de un programa de aprendizaje de
berá señalar con absoluta precisión y objetividad las conduc
tas que se desean obtener como propósito del aprendizaje. -
Cuando hablamos de metas, nos referimos ya sea a un lugar o
un punto en un continuo al que deseamos llegar, "meta:.....
fin a que tiende una persona"^{1/} según el diccionario Larousse;
cuando hablamos de finalidad estamos asociándolo a propósitos
e intenciones, con frecuencia en relación a beneficios busca
dos, en Larousse leímos "finalidad:.....fin con que se hace
una cosa"^{1/}; refiriéndonos a propósito, es también demasiado
general y se interpreta como una intención, de nuevo en el -
diccionario Larousse "propósito:.....intención, ánimo...obje
to...materia de que se trata"^{1/}, finalmente hablando de inten
ción lo interpretamos como "deseo deliberado de hacer una co
sa"^{1/}.

Todas estas expresiones que pudieran asociarse
con los objetivos, no lo abarcan, incluso el uso común de la
expresión "objetivo:.....relativo al objeto..., objeto:.....
cualquier cosa que se ofrece a la vista y afecta los sentidos
....fin o intento....materia"^{1/} en la Instrucción Programada,
los objetivos de aprendizaje, implican que ha de describir y
delimitar verbalmente y con toda precisión, el tipo de conduc
ta que expresará el estudiante al término del curso.

^{1/} García-Pelayo y Gross, Ramón
Pequeño Larousse Ilustrado
Ediciones Larousse 1978
México

"Un objetivo es el resultado que se desea alcanzar en un plazo determinado. Un objetivo de aprendizaje indica lo que el maestro desea que el alumno pueda realizar al final del curso. De ahí que para favorecer el aprendizaje el maestro deberá centrarse en la conducta del alumno y en los cambios que se observen en esta"^{2/} Dado que el aprendizaje es un cambio en la conducta del alumno, la posibilidad de planear este cambio se origina en establecer cual es el cambio que deseamos inducir, delimitando lo que esperamos sea capaz de hacer al término del curso.

Las funciones principales del objetivo son:

- a) Comunican a cualquier interesado y sobre todo a los alumnos lo que se espera de ellos al final del curso;
- b) Son guía para el maestro en la elaboración de experiencias de aprendizaje.
- c) Orientan las evaluaciones para que éstas abarquen los diversos aspectos y no se extiendan más allá de lo incluido en el curso.
- d) Evitan divagar en temas con poca relación con la materia;
- e) Ubican el curso dentro del plan de estudios o planes de desarrollo y capacitación y en su relación con otros cursos.

^{2/} Montejano, Isabel
"Como elaborar objetivos para Enseñanza Programada"
Enseñanza Programada
CNME UNAM '76

Los objetivos de aprendizaje no deberán darse aislados, sino formando parte de planes de estudio en el área escolar y de capacitación y desarrollo en el ámbito laboral, tomando también en cuenta las necesidades de los alumnos y la sociedad a la que pertenecen.

Las características de los objetivos son:

- 1) Están redactados en términos observables y tasables;
- 2) Describen conductas referidas al alumno;
- 3) Especifican las conductas que evidencian que se completó la instrucción, es decir, que el aprendizaje ocurrió;
- 4) Determinan el nivel en que la ejecución será considerada aceptable;
- 5) Describen las condiciones en que la conducta ocurrirá;
- 6) Están ordenadas según la complejidad de la conducta que involucran, usando alguna clasificación de aceptación general.
- 7) Delimitan exactamente la conducta esperada, excluyendo cualquier otra semejante.

En 1965, Gagné^{3/} especificó siete categorías para clasificar los objetivos para la instrucción:

3/ Gagné, R. M.
"The Analysis of Instructional Objectives
for the Design of Instruction"
tomado de:
Taber, Glaser y Schaefer
"Aprendizaje e Instrucción Programada"
Trillas 174 México

1. Aprendizaje de respuestas: El sujeto aprende la respuesta que dará a un estímulo determinado.
2. Asociaciones: Aprende nuevas respuestas - que pueden ser usadas para el mismo estímulo.
3. Discriminación múltiple: Distingue diferentes usos para las respuestas asociadas expresando la más adecuada.
4. Cadenas de conductas: Ante un estímulo, dará una serie de respuestas con un orden específico.
5. Concepto de clase: Identificará un estímulo como perteneciente a una clase o categoría particular y responde en ese sentido.
6. Principios: El sujeto responderá en función de ciertas normas o reglas, aplicándolas a la situación o estímulo que se aplica.
7. Estrategias: En esta categoría el sujeto deberá elegir qué principio será útil o - aplicable según el estímulo que se presenta.

TAXONOMIA

Las ciencias naturales y sociales se sirven de clasificaciones analíticas y sistematizadas de las especies ó clases que conforman su objeto de estudio llamadas taxonomías, en nuestro tema existe una "Taxonomía de los objetivos de la educación" de Benjamín S. Bloom y colaboradores.

"Este es un grupo de psicólogos que se reunió por primera vez en Boston, U.S.A. en 1948, con la idea de elaborar un sistema de clasificación de las metas educativas."^{2/} Esta taxonomía fue elaborada en función de normas de aceptación general para la elaboración de este tipo de clasificaciones sistematizadas. La gerarquización se construyó en el sentido de que "las conductas más complejas implican a las más simples."^{2/}

Area Cognositiva: Contiene aquellas conductas que están referidas a la evocación de respuestas y demás funciones de orden intelectual; está dividida en seis categorías:

1. Conocimiento: Es la repetición del material en la forma en que le fue presentado al alumno.
2. Comprensión: Expresa el material en otras palabras o forma variada de como se le presentó.
3. Aplicación: Transfiere el conocimiento a otras situaciones parcialmente novedosas.
4. Análisis: Fracciona la información, relacionando las partes de manera diferente.
5. Síntesis: Las partes fraccionadas son estructuradas de manera original.
6. Evaluación: Emite juicios de valor sobre material, métodos o conceptos usando criterios válidos.

^{2/} Montejano, Isabel
obra citada

Estas categorías están a su vez subdivididas, dada la extensión de éstas les sugerimos consultar Benjamín S. Bloom y colaboradores "Taxonomía de los Objetivos de la Educación", El Ateneo, Buenos Aires 1977.

.....
Área Afectiva: Se refiere a los objetivos que involucran cambios en las actitudes, predisposiciones, intereses o valores. Abarca cinco categorías:

Recepción
Respuesta
Valoración
Organización (del sistema de valores)
Características (de valores específicos)

Área Psicomotora: Involucra las actividades - del sistema músculo esquelético, incluida la manipulación de aparatos en diferentes grados de destreza.

Sund y Picard^{4/} sugieren el uso de los siguientes verbos para la redacción de objetivos de aprendizaje en ciencias y matemáticas, clasificándolos dentro del área cognoscitiva de la taxonomía de Bloom y colaboradores.

Conocimiento: Identificar, enumerar, escoger, hacer una lista, seleccionar, distinguir.

Comprensión: Calcular, medir, comparar, demostrar, seleccionar instrumentos, equilibrar.

^{4/} Sund, Robert B. y Picard, Anthony J.
Objetivos Conductuales y Medidas de Evaluación
Trillas '76 México

Aplicación: Comparar, agrupar, disponer en orden, calibrar, disecar, operar.

Análisis: Seleccionar hipótesis, estimar, interrelacionar, limitar, inferir, reflejar.

Síntesis: Comprobar, extrapolar, predecir, inferir, deducir.

Evaluación: Controlar variables, rechazar, verificar, hacer preguntas, interpretar, poner en tela de juicio.

Al ubicar nuestros objetivos de aprendizaje dentro de la taxonomía, debemos tomar en cuenta que el afectar un área no implica que las demás no están involucradas, prácticamente cualquier información recibida en un sentido cambia, nuestras actitudes (aunque sólo sea en la parte informativa) y espectancias sobre el tema.

Existen dos aspectos de esta taxonomía que debemos hacer notar; se trata de un continuo en el cual los objetivos se disponen de simples y concretos a complejos y abstractos y cada nivel de clasificación implica los anteriores. La intención del grupo fue establecer "un lenguaje común para clasificar las características conductuales de los seres humanos".^{5/}

^{5/} Bloom, Benjamín S. y colaboradores
Taxonomy of Educational Objectives,
The Classification of Educational Goals
David McKay Co. INC '56 New York
tomado de:
Sund y Picard, obra citada

Para el propósito del presente estudio, usaremos sólo el área cognositiva, ya que las áreas afectiva y -psicomotora no son abarcadas en los propósitos de la Instrucción Programada, los pasos sugeridos por Sund y Picard^{4/} para la redacción de objetivos de aprendizaje son:

- a) Determinar las metas
- b) Determinar el contenido
- c) Redactar enunciados iniciales con énfasis en la conducta del alumno
- d) Redactar enunciados de criterio de desempeño con énfasis en descripción de la conducta, condiciones bajo las que se expresará la conducta y criterios de logro.
- e) Análisis y evaluación, asegúrese de incluir verbos que impliquen acción.

Taber, Glaser y Schaefer^{6/} sugieren siete pasos para la elaboración de objetivos de aprendizaje:

1. Identificar el repertorio terminal
2. Identificación del estudiante y de su repertorio de entrada
3. Formulación de medidas de criterio de logro
4. Especificación de los subtópicos de contenido y los repertorios competentes

^{4/} Sund y Picard
obra citada

^{6/} Taber, Glaser y Schaefer
obra citada

5. Especificación de las relaciones de asignatura
6. Secuencia de los repertorios componentes para la instrucción
7. Redacción de cuadros terminales

Para la elaboración de los programas que implicó el presente estudio, usamos como guía la secuencia sugerida por Taber y otros, la redacción de objetivos de aprendizaje implica que se describió precisamente la conducta que demuestra que se alcanzó la meta fijada, para ubicarnos en la línea crítica del desempeño aceptable, lo que ayuda a comparar verbal y objetivamente un producto aceptable y un inaceptable.

Maurice L. Martung recomienda para la especificación de la conducta, "los objetivos deben formularse en un nivel de especificidad tal que sea posible inferir fácilmente las actividades de aprendizaje apropiadas para ayudar a los estudiantes a alcanzar cada objetivo, instituyendo también medios de evaluación de las realizaciones, pero no con un grado mayor de especificidad que el requerido para estos fines".^{2/}

^{2/} Martung, Maurice L.
XXVI Year Book of the National Council of
Teachers of Mathematics
tomado de:
Sund y Picard, obra citada

La correcta elaboración de objetivos de aprendizaje nos dará la base para redactar un programa eficiente, describiendo conductas en términos operacionales susceptibles de ser observadas y medidas, que comuniquen al estudiante una intención de cambio en su repertorio conductual. Al definir un objetivo quedarán excluidas posibles alternativas y esto se logrará precisando la conducta.

Por otra parte, sin los objetivos estaremos como sin brújula ignorando si el curso cumplió con nuestras expectativas, no podremos planear la instrucción y los exámenes se referirán a otro asunto.

E) Análisis de Contenido. - Una vez que se han de terminado los objetivos de aprendizaje pasaremos a realizar un análisis pormenorizado de las conductas deseables o conductas meta, las que deberán ser subdivididas hasta que no admitan nuevas divisiones, deberán diseñarse una secuencia de estas fracciones que a la vez sea lógica y cada partícula de información vaya precedida de todo conocimiento que le sea premisa. Sin duda que la calidad del programa es un producto de todas las actividades de elaboración, pero esta es una fase crítica para lograr el cambio deseado en el estudiante.

A continuación haremos una breve semblanza de los diferentes métodos para el análisis de contenido:

Método regla-ejemplo (ruleg): Este método parte del supuesto de que cualquier aspecto verbal de alguna generalidad puede ser reemplazado por ejemplos, conceptos menos genéricos, o una serie de ellos. Estas proposiciones generales son llamadas reglas y los menos genéricos, que son abarcados por las reglas serán los ejemplos.

De esta manera se parte de algún concepto accesible para el educando y se prosigue con su regla inmediata superior u otros ejemplos y así sucesivamente, es significativo el hecho que todo concepto puede desempeñar el rol de regla o ejemplo según el nivel de análisis que se está llevando, dependiendo de que se está presentando en relación con otro concepto, abarcándolo o siendo abarcado, aunque por lo común en el siguiente paso se presentará en el rol opuesto.

Regla puede ser una definición, fórmula, ley, principio, axioma o procedimiento; una regla es todo aquello que puede aceptar subdivisiones en ejemplos, fraccionada en conceptos subordinados, los que abarcará.

Ejemplos son todo suceso, deducción, teorema o relación entre elementos, es una subdivisión de la regla que lo abarca; su rol de ejemplo está dado en el contexto de la regla.

Pasos del método ruleg:

1. Determine los objetivos de aprendizaje que desempeñan el papel de reglas máximas, que son los objetivos.

2. De cada objetivo anote todas las reglas pertinentes.
3. Ordénelas en una secuencia lógica.
4. Interrelaciónelas en una matriz, anotándolas en ambas coordenadas.
5. Prepare ejemplos y anti-ejemplos para cada intersección; los cuadros de la diagonal mayor, donde interseca cada regla con sí misma, servirán para anotar las definiciones.
6. Enumere las celdillas en el orden que llevarán dentro del programa; use los ejemplos y anti-ejemplos para la redacción de los cuadros.

Meyer Markle escribió "Hay quienes creen que el único medio de enseñar es permitir que el niño manipule objetos y vadeé por los problemas sin instrucción, hasta que descubra por sí mismo los principios y procedimientos correspondientes. Otros como los teóricos ruleg.....insisten en manifestar principios y definiciones primero, y hacen resaltar las dificultades y la ineficiencia de la analogía y el descubrimiento"^{1/}, esto recubre mayor importancia por la posibilidad de que sean reforzadas conductas erradas o inapropiadas que compitan con las deseables.

1/ Meyer Markle, Susan
"Instrucción Programada"
Análisis de cuadros buenos y malos
Limusa '75 México

Método de matrices: Es básicamente una derivación del método regla-ejemplo, siguiendo los mismos principios y sistema se relaciona cada ejemplo con su regla inmediata superior y ésta, con la regla que le precede y así sucesivamente hasta lograr integrar toda la cadena de conductas que van desde la principal regla (el objetivo de aprendizaje) con el último ejemplo de la cadena.

Método árbol: A partir del tema principal se identifican los subtemas, con base en ellos se elaboran listas de subconceptos que a juicio del programador sean necesarios, interconectando con líneas o cualquier forma de identificación, todos los subconceptos y sus prerequisites de instrucción, posteriormente se procede a enumerarlos de acuerdo con el orden planeado para el programa, con base a este análisis se elabora la primera versión del curso, que se irá corrigiendo en sucesivas revisiones.

Esta técnica descansa en su mayor parte en el buen juicio del programador, quien pone a prueba versiones sucesivas del programa, que al fallar lo llevan a nuevas versiones hasta que por ensayo y error logre una revisión con resultados positivos, o que el programador adquiriera la experiencia necesaria para obtenerla con pocos ensayos.

Método de subdivisión de unidades: Consiste básicamente en tomar los títulos de diversas unidades, las que serán sujetas a divisiones sucesivas hasta que ya no sea posible dividirlos, anotándolos en tarjetas donde se identifique el número de subdivisiones sucesivas (usando por ejemplo colores o números) que implicó.

Se ordenan siguiendo el curso, comenzando de los niveles que requirieron mayor número de divisiones y terminando con los temas más generales; buscando asociar entre los temas más bajos aquellos temas que tengan alguna relación.

Programa en espiral: Los temas introducidos serán inmediatamente precedidos de las bases que los sustentan de tal forma que se ahorran repasos para hacer presentes las premisas, este método presenta ventajas cuando se trata de cursos interdisciplinarios, en los que se hacen críticas las interrelaciones entre materias, puntos de vista o aportaciones a problemas específicos.

Método de flujo de discriminación: Se elabora con base a que el programador identifique las secuencias en las que el sujeto deberá distinguir entre dos alternativas, afirmativa y negativa, para cada estímulo. La secuencia se define con cada estímulo y las dos alternativas. Este método requiere que el contenido de la materia se preste para este tipo de secuencia, lo que se dificulta cuando se intentan relaciones entre materiales diversos y además del buen juicio del programador al elegir el punto de partida.

Método de análisis semántico: Se divide el contenido en términos que serán todos los conceptos básicos de la materia y preposiciones que son todas las relaciones posibles entre los términos, pasos para la elaboración:

1. Tanto los términos como las relaciones ya identificadas se anotan en tarjetas separando las que definen el concepto y las que lo amplían o explican.

2. Las tarjetas se ordenan lógicamente teniendo especial cuidado de no usar tarjetas que impliquen a otras que no las precedan, las preposiciones estarán lo más cercanas posible de los términos que relacionan.
3. Usando diferentes símbolos realice una gráfica de la secuencia que intenta llevar durante el curso, sobre ella será más fácil identificar y corregir cualquier error en la secuencia.
4. Elabore los cuadros prefiriendo una secuencia con el menor número de rupturas.

Método Análisis del comportamiento: Este método

es una aportación de Le Xuan que parte de un estudio detallado de los estímulos y respuestas implicados en la conducta meta hasta llegar a la conducta de entrada del estudiante, parte del supuesto de que toda tarea o razonamiento está constituido por cadenas de comportamiento en las que cada respuesta, eslabón de la cadena, es el estímulo que implica la siguiente respuesta, sirviendo de enlace entre ellas, así el análisis tiene por objeto identificar estas cadenas.

Cabe hacer notar que el tipo de cadenas en este método son conductuales y no de razonamiento, que podríamos encontrar en alguno de los métodos ya revisados. El método está constituido por tres fases que dan origen a otros tantos documentos:

- a) INVENTARIO: Es la anotación de la conducta meta como estímulo encabezando una columna, en otra columna anotaremos las respuestas a las que están relacionadas y así sucesivamente hasta alcanzar el repertorio de entrada del alumno.
- b) ARBOL GENEALOGICO: Si el paso anterior es la fragmentación de la conducta, éste es la integración de las cadenas que se consigue numerando las sucesivas respuestas-estímulo que se inventariaron, anotando como encabezado la conducta meta, (que será la núm. 1) y en los renglones inferiores las conductas abarcadas así como las relaciones identificables, estableciendo una pirámide con la número uno en el vértice y las conductas contingentes en la base, armando un árbol de pirámides.
- c) INDICE DE SECUENCIAS: Es el proyecto en el cual se anota, como en el inventario, dos columnas, la primera estará constituida por las respuestas que operan como extremos inferiores de las cadenas y sus relaciones para alcanzar niveles superiores, anotándolos en la primera columna dejando para la segunda los conceptos, ejemplos y contra-ejemplos, que serán usados para la redacción de los cuadros. Deberá partirse de una conducta ya dominada por el educando o si no la hay en el contenido de la materia, una tan simple que su inducción sea fácil.

También deberá tomarse en cuenta que el índice de secuencia deberá repetir, a manera de repaso, las conductas relacionadas que no están próximas al punto que se trata y que cada nueva relación implica nuevas respuestas que deberán incluirse.

Este método de Le Xuan es el que se usó para la redacción del curso con el que se realizó la experiencia de este trabajo, debido a que su técnica nos proporciona un análisis más completo y apropiado para el contenido de la materia.

F) Redacción del Programa.- Durante la redacción del programa conviene la colaboración del experto en la materia con el programador; será una responsabilidad directa del experto la correcta expresión de los conceptos y la confirmación de las respuestas incluidas en el programa y los exámenes, pero el análisis de las conductas y la elaboración de las cadenas será responsabilidad exclusiva del programador, además que siguiendo el ejemplo de los pioneros de la Instrucción Programada, la ejecución del estudiante es la evidencia de la efectividad del programa, por lo que si la ejecución es mala, la responsabilidad es del programador.

Redactar el programa es casi la hechura del mismo, dado que el análisis previo nos provee de valiosos elementos que constituirán la base, pero es la redacción el momento de la comunicación con ese estudiante que nos habrá de retroinformar en cada cuadro.

En este punto ya definimos los objetivos de - - aprendizaje que son el repertorio terminal o dominio de la - asignatura; realizamos el estudio de la población que permitió conocer a nuestros ausentes interlocutores y definir el repertorio inicial o de entrada que los alumnos aportan al curso; establecimos criterios de logro y fijamos la base para elaborar medidas de rendimiento; también definimos los subtemas y analizamos con todo detalle las conductas intermedias que enlazan la conducta de entrada con los objetivos de aprendizaje; estos los clasificamos por su nivel de complejidad y los dispusimos en ese orden; establecimos las relaciones interdisciplinarias y definimos el contexto en que la conducta será emitida; por último realizamos en el análisis de contenido la secuencia lógica para inducir en el alumno las series de conducta necesarias para llegar a la ejecución experta.

Sólo nos queda entonces iniciar la redacción - del curso para lo cual es conveniente, empezar con los cuadros terminales con base en los objetivos y seguir con los cuadros iniciales que serán un repaso de las conductas definidas como iniciales de los alumnos, para después continuar con el plan marcado por nuestro análisis de contenido.

"Cuadro o marco es el segmento de material que maneja el estudiante de una sola vez. Puede variar de magnitud entre unas cuantas palabras y una página entera o más" ^{1/}
Meyer Susan 1964.

1/ Meyer Markle, Susan
"Instrucción Programada"
Análisis de cuadros buenos y malos.
Limusa '71 México

La redacción de los cuadros no tiene por objeto la simple exposición del material para que el alumno lo estudie, sino que yendo más allá tiene por función asociar estímulos que ya poseen control sobre la conducta con nuevos estímulos y formas modificadas de respuesta, además de ofrecer reforzamiento al comunicar la exactitud de la respuesta, también implica un avance hacia la conducta meta lo suficiente pequeño para que el alumno lo logre sin mayor esfuerzo, las partes que lo forman son cuatro, de ahí su nombre:

- a) Un estímulo que actualmente tiene control sobre la conducta del alumno.
- b) Un estímulo neutro que esperamos adquiera control por asociación, sobre la respuesta.
- c) Una respuesta por parte del alumno relacionada con el material presentado.
- d) Confirmación tácita o expresa de la corrección de su respuesta.

Pasamos a definir estos conceptos; estímulo es toda aquella fuerza física que afecta los órganos de percepción de un organismo; estímulo delta es aquel que por asociaciones anteriores con un reforzador, señala la ocasión en que será reforzada una conducta y por ello ha adquirido control sobre la conducta de un organismo; estímulo neutro es aquel que no produce efecto sobre la conducta del organismo; respuesta es la mínima manifestación de conducta que emite un organismo; reforzador es aquel estímulo que al presentarse aumenta la probabilidad de que sea repetida la conducta que le precedió.

En múltiples experimentos de laboratorio, se ha demostrado que la asociación de un estímulo delta con otro neutro, presentándose un reforzador siguiendo la respuesta del organismo, el segundo estímulo adquiere control, por asociación, sobre la conducta del organismo.

La respuesta que el cuadro exige del alumno, generalmente está contenida dentro del cuadro, se refiere al material expuesto en él, y exige su comprensión para poderla realizar, los tipos de respuesta pueden ser, construida, de opción múltiple de cierto-falso, implícita y activa; los programas que usan respuestas construidas exigen del alumno que escriba su respuesta, es recomendable que ésta sea breve pero que abarque el material asociado en el cuadro, el que también recomendamos hacerlo breve; las respuestas de opción múltiple ofrecen al alumno varias respuestas ya redactadas para que señale la que le parece correcta, las demás deberán lucir razonables para quien no comprendió el material pero solo una realmente correcta, la plausibilidad de las demás respuestas expone al sujeto a que le sea reforzada una respuesta equívoca o evoque otra que entre en competencia con la que deseamos implantar, además del porcentaje de aciertos al azar o por ensayo y error que dejan suponer al programador que la respuesta fue acertada; las respuestas cierto-falso son una variante de las de opción múltiple con la gravedad de que con solo dos opciones aumenta la tasa de aciertos al azar; las respuestas implícitas son aquellas que no se manifiestan sino que permanecen tácitas, lo cual suprime la retroalimentación que utilizamos para las revisiones del programa y los programas correctivos, tampoco es posible medir este tipo de respuestas; la respuesta activa es la que exige acción observable del alumno en relación al material.

Con relación al manejo de las respuestas existen dos enfoques; el asociacionista se basa en la obtención de la respuesta, restándole importancia a los medios que nos lleven a lograrla, acompañan las respuestas con excesivas ayudas y asociación de estímulos; el configuracionista dedica mayor importancia a la construcción del cuadro y la transferencia de control de la respuesta.

A los modos de redactar el programa, se les atribuye ser tipos de programa ya que el lego observa directamente este estilo, los cuales son cinco:

PROGRAMACION RAMIFICADA.- El sutor lo describe así "Enfrentamos al estudiante a un material simbólico; esperamos que, de alguna manera, la lectura de este material le proporcione la habilidad necesaria para responder a una pregunta sobre lo que ha leído; lo evaluamos para saber si de hecho aprendió el material presentado y finalmente lo hacemos avanzar al siguiente punto, o bien, le volvemos a enseñar lo mismo, según lo que indique el resultado de la evaluación".^{3/}

3/ Glaser, Robert
"Teaching Machines and Programed Learning"
Washington, D. C. '65
Department of Audiovisual Instruction
National Education Association
citado por:
Chenag Chao, Patricia
"Enseñanza Programada III" CNME, UNAM '76 México

Los programas ramificados se caracterizan por - mostrar grandes cuadros con abundancia de material y avanzar con grandes pasos a través de un tronco principal y múltiples derivaciones para cada respuesta equivocada; deberán tener - respuestas de opción múltiple y cada una de ellas remite al alumno a diferente cuadro donde le informan de la exactitud o inexactitud de su respuesta, presentan material de corrección acorde al error cometido y se le remite al cuadro donde cometió el error, dejándole continuar si estuvo acertado.

PROGRAMACION MATEMÁTICA. - Definida por su autor - como "la aplicación sistemática de la teoría del refuerzo al análisis y la reconstrucción de aquellos repertorios complejos de conducta usualmente denominados "dominio de la materia", "conocimiento" y "habilidad"."^{4/}

El método presenta cuatro tipos de cuadros:

1. Cuadro de demostración: presenta el material de una secuencia completa, solicitando respuestas generalmente encubiertas como memorice, estudie, lea, etc.
2. Cuadro de apunte: repite la información del primer cuadro variando solo la redacción del texto, solicita respuestas generalmente descubiertas, como complete, mencione, escriba, dibuje, etc. Son cuadros con abundantes ayudas (instigadores que veremos más adelante).

^{4/} Gilbert, Thomas F.

"Matematics: The Technology of Education"

citado por:

Gilda Rojas

"Enseñanza Programada III" CNME, UNAM '76 México

3. Cuadros de apunte opcional: a criterio del programador se agregarán todos los cuadros de apunte que sean convenientes, reduciendo en cada uno de ellos el número de ayudas.
4. Cuadros de producción de la operante: pide respuestas siempre abiertas, sin ningún apunte o ayuda, se reduce casi a solo solicitar la ejecución completa de la secuencia o cadena.

Se recomienda redactar primero el cuadro de demostración y enseguida el de producción de la operante, a fin de cuidar que no se aumente ningún material al expuesto en el primer cuadro; las características principales del método son:

- a) Durante el análisis de contenido, no separa las respuestas que integran una visión completa, proceso o ejecución, los que se exponen íntegros en un cuadro de generalmente más de una página.
- b) La exposición de los temas es abreviada, en secuencias de cuatro a seis cuadros.
- c) Se destacan los puntos importantes o claves usando mayúsculas o recuadros, colores, esquemas, etc.
- d) No se da confirmación de las respuestas
- e) Solicitan del estudiante abundantes respuestas encubiertas.

Gilbert supone que "un ejercicio bien diseñado debe producir respuestas tan evidentemente correctas que el estudiante no necesitará comparar sus respuestas con el modelo, ni verificar sus resultados con una hoja de respuestas"^{4/} aunque el estudiante puede remitirse al cuadro de demostración.

La confirmación de la respuesta no está contenida dentro del cuadro, tampoco maneja elementos de motivación porque el método presupone estudiantes motivados por sí mismos, el método propone pasos sustitutos al estudio de la población y análisis de contenido, sugiriendo cuatro pasos:

Repertorio Sintético: Es la definición de las conductas de aspecto práctico que exhibirá el alumno al término del curso.

Repertorio Analítico: Es la descripción de las conductas que reflejan el dominio del material asociado al aspecto práctico.

Desarrollo del Plan de la Lección: En este punto se ordena la secuencia que llevarán los temas en el programa.

Diseño de cuadros: Es la redacción de los cuadros como se estableció en ese punto, comenzaremos por los de demostración continuando con los de producción de la operante.

^{4/} Gilbert, Thomas F.
obra citada

Como ya se mencionó, este método implica que el análisis de contenido mantenga intactas las cadenas y secuencias del material que se analiza, distingue también este método el trato diferenciado que da a los repertorios práctico y teóricos.

PROGRAMAS DE VIAS MULTIPLES: Son una variante del sistema lineal, en este caso se utilizan varias versiones de cada cuadro con diferentes niveles de instigación (ayudas) para las respuestas del alumno, quien empieza por el primer nivel, si no está seguro de su respuesta, pasará al segundo nivel, si de nuevo no está seguro pasa al tercer o cuarto niveles; una vez que se siente seguro contesta y pasa a la hoja de respuestas para recibir confirmación. Este sistema tiene la ventaja que cada alumno acude al nivel de instigación que requiere para ese cuadro en particular y pasa ligero por los temas que ya domina.

PROGRAMACION INTRINSECA: Esta es una variante del método ramificado que se caracteriza por la amplitud de los cuadros, sobre todo en el material de lectura en el cual se le pide que después de leerlo, conteste una pregunta de opción múltiple en la que cada una de las opciones le remite a diferente página del texto, que se presenta en forma de libro revuelto, recibiendo en aquella página la confirmación de la respuesta o la notificación del error que cometió, pidiéndole que regrese al cuadro original y elija otra respuesta. Se diferencia del método ramificado en que el intrínseco no ofrece al estudiante una secuencia de cuadros más explícita del material sino solo la explicación del error cometido.

PROGRAMACION LINEAL: En este método los alumnos van de un cuadro al siguiente en una secuencia determinada para todos, no hay ningún tipo de desviaciones ni bifurcaciones, las respuestas son construidas casi en su totalidad, los pasos de avance en cada cuadro son muy pequeños y aseguran respuestas correctas casi todo el tiempo, ya que el material está puesto al alcance de la población a la que va dirigido, la confirmación de las respuestas es inmediata, ya que está presente dentro del cuadro.

Las principales características de la Programación Lineal son:

1. Respuesta activa.- El alumno aprende por lo que hace y no por lo que ve, oye o lee que debe hacer, por lo tanto cada cuadro induce a la acción por parte del alumno.
2. Mínimo de errores.- Los errores son reducidos al mínimo mediante el uso de instigadores de respuesta y reduciendo el avance en cada cuadro, las pruebas del programa nos indicarán el tamaño adecuado de los pasos.
3. Conocimiento de los resultados.- De alguna forma deberá el alumno tener conocimiento inmediato de la exactitud de su respuesta, en la programación lineal el resultado está escrito dentro del cuadro, por lo que recibe de inmediato el reforzamiento de una respuesta correcta.

4. Límite de tiempo. - El alumno podrá contar con todo el tiempo que le sea necesario para estudiar y resolver el material pudiendo así avanzar a su propio ritmo.
5. El material se presenta en breves secuencias de cuadros relacionando el contenido en forma secuencial lógica.
6. Se deberá contestar cada cuadro antes de abordar el siguiente.

Diferencias entre la Lineal y la Ramificada

En los modelos de Programación Lineal los alumnos aprenden cuando su respuesta les atrae el estímulo reforzante de la confirmación de su respuesta correcta, por lo que habrá que esforzarse por obtener respuestas correctas para to dos los cuadros en que deseamos que sean aprendidos. Para los defensores de la Programación Ramificada el alumno aprende cuando recibe información y los errores son una ocasión favorable para depurar y perfeccionar los resultados.

Lineal

Cuadros breves
Respuestas construidas
Se refuerza con un modelo de respuesta correcta
Los errores son los menos posibles
Generalmente se dirige a amplios grupos de población

Ramificada

Un tema completo en cada bloque
Respuestas de opción múltiple
Se refuerza con el avance y se castiga con retroceder
Los errores se aprovechan para disipar dudas, diagnosticar y remediar
Un estudio exacto de la población es básico

Diferencias entre Lineal y Matética

La Programación Lineal está basada en un minucioso análisis de contenido y la identificación de nuevas cadenas de conducta con las que se elaborarán secuencias de cuadros íntimamente enlazados, avanzando en pequeños pasos hacia los objetivos deseados. La Programación Matética plantea secuencias completas en cada cuadro que puede llegar a varias páginas, el análisis de contenido es pobre y el estudio de la población casi nulo.

<u>Lineal</u>	<u>Matética</u>
Aproximaciones sucesivas en pequeños pasos.	Bloques de información que integran todo un tema o cadena
Se refuerzan conductas observables de los alumnos.	El alumno desarrolla gran cantidad de respuestas encubiertas.
La confirmación de las respuestas es inmediata	No se confirman las respuestas

Manejo de errores

Las respuestas erróneas entran en competencia con las deseables y se corre el riesgo de que sean reforzadas por lo que deberán ser reducidas a un mínimo, además dado que la conducta correcta es reforzada y sostiene el hábito de estudiar el material, una alta tasa de errores podría producir desconcierto entre los alumnos. Para propiciar un alto número de respuestas correctas podemos apoyarnos en el uso de instigadores, que son una insinuación de la respuesta correcta a fin de que se pueda reforzar y propiciar la posibilidad de que se repita.

Los instigadores sirven para guiar la conducta, mantener baja la tasa de errores y es también un estímulo del ta que podemos asociar a los estímulos que deseamos adquieran control sobre la respuesta; son indispensables cuando deseamos producir una respuesta poco probable o para asegurar una muy expuesta.

Los instigadores pueden ser formales (partes de la respuesta, rimas, literales o estructurales) y temáticos (dibujos, figuras, establecimiento de contextos, estructura gramatical, sinónimos, antónimos, redundancia temática, analogías, reglas, ejemplos o respuestas de opción múltiple). El abuso de instigadores no asegura el aprendizaje adecuado, el uso de temáticos es más recomendable ya que reduce las respuestas de copiado que no son aprendizaje (más que de copiar) y facilita las respuestas del nivel de comprensión en la taxo nomía de Bloom, evitando que los alumnos tiendan a memorizar el material, los instigadores se deben usar sólo en cuadros iniciales.

Los instigadores formales, si son muy obvios, llegan a desplazar al estímulo neutro y hacen innecesario leer el material, el alumno aprende a buscarlos y el aprendizaje no se dá, el instigador no debe pasar de ser una suave sugerencia.

El instigador es un estímulo que tiene control sobre la respuesta y este deberá ser paulatinamente desvanecido para lograr trasladar el control al contenido de la materia que deseamos lo adquiera, el aprendizaje no se puede dar si no desvanecemos el instigador por completo y reforzamos la respuesta en ausencia de éste.

La súbita desaparición de los instigadores puede romper la asociación con el estímulo neutro e impedir el traslado del control.

Instigadores Formales

Su clasificación:

Instigadores Literales: Son palabras o símbolos asociados a la respuesta deseada y que ya están en el repertorio del aprendiz, son útiles para introducir tecnicismos o palabras nuevas o para enseñanza elemental.

De Rima: La respuesta solicitada posee la misma terminación que la formulación del cuadro.

Parciales: Ofrecen al estudiante una parte de la respuesta, que podría ser las letras iniciales.

Estructurales: La construcción del cuadro está relacionada con la respuesta solicitada, por ejemplo, el número de espacios destinados a la respuesta sugiere el número de palabras que se esperan, podemos subrayar o marcar de cualquier modo un aspecto clave para la solución del cuadro.

Fuera de esta clasificación existen también los cuadros del mismo tema que se encuentran próximos y tal vez incluye la respuesta que pedimos en el cuadro que se trata; al usar instigadores debemos tener cuidado de no caer en cuadros de copia, ya que estos no conducen al adecuado aprendizaje.

Instigaciones Temáticas

La clasificación de instigadores temáticos es como sigue:

Estructuras gramaticales: Denunciado el género o número gramatical estamos cerrando el rango de posibles respuestas, que no violen la estructura gramatical; estos son instigadores muy débiles.

Dibujos, esquemas y figuras: Pueden llevar al alumno a la respuesta correcta si ya está condicionado este estímulo.

Analogías: Cuando dos materiales comparten características y en el repertorio de respuestas del alumno está incorporado uno de ellos, se puede utilizar para instigar la otras.

Redundancia Temática: Haciendo una doble exposición, cambiando solo la redacción, sobre el aspecto al que quemos llamar la atención, ayudamos a producir en el alumno la respuesta deseable.

Establecer el contexto: Consiste simplemente en denunciar el tema del material, la mención del tema evoca las respuestas asociadas y las palabras adquieren su real significado.

Sinónimos y Antónimos: Estos son instigadores muy fuertes y llevan la respuesta casi a la copia.

Reglas y Ejemplos: Cuando ya están incorporados en la conducta, los ejemplos y las reglas son fuertes instigadores que pueden ser usados, una parte de este grupo son las sentencias, proverbios y dichos populares.

Con los cuadros del programa debemos construir cadenas de conductas, esto se logra entrelazando cada respuesta condicionándola como el estímulo delta (el que marca la ocasión de emitir la respuesta) de la subsecuente, estas cadenas se eslabonan siguiendo el análisis conductual que elaboramos y en orden inverso al que llevará en su desempeño final, es decir, empezaremos con la última respuesta de la cadena para terminar con la inicial, este orden está dado porque con los cuadros asociamos estímulos y no asociamos conductas; por ello el orden de cada cadena deberá condicionarse inversamente al que exhibirá al término del curso. No perdamos de vista que nuestro reforzador es la realización de una tarea y los estímulos más distantes son los más débiles. Para elaborar estas cadenas utilizamos secuencias de cuadros en los que tomamos la última respuesta de una cadena y eslabonamos las anteriores como estímulos delta hasta llegar a la inicial que estará condicionada al contenido de la materia, con este propósito usaremos diferentes tipos de secuencias que clasificó Taber,^{5/} como:

5/ Taber Julian I; Glaser, Robert y Schaefer, Halmut H.
"Aprendizaje e Instrucción Programada"
Trillas '74 México

SECUENCIAS DE INTRODUCCION: Como su nombre lo indica están iniciando al alumno en una nueva respuesta que puede ser también el inicio de una cadena, tema o curso, se usa en cualquier exposición de material nuevo para el estudiante y cumple con los propósitos de familiarizar al estudiante con el material, evocar las respuestas relacionadas y nos otorga el punto de partida en el que basaremos la cadena.

SECUENCIAS DE DISCRIMINACION: La conducta inducida en la secuencia anterior deberá ser puesta bajo control del contexto adecuado, entrenando al alumno para que ejecute la conducta en éste y no otro contexto; existen materiales cuya ejecución experta implica que se realicen en el contexto de bido.

SECUENCIAS DE GENERALIZACION: Amplían el grupo de estímulos que controlan la respuesta y combinándose con la secuencia de discriminación logra el aprendizaje de conceptos que con frecuencia consisten en generalizar dentro de una clasificación y discriminar fuera de ésta.

SECUENCIAS DE ENCADENAMIENTO: El dominio de la materia incluye relacionar todos los temas tratados, estas cadenas tienen por objeto repasar respuestas anteriormente aprendidas y establecer los nexos con las nuevas.

SECUENCIAS DE FORMACION DE CONCEPTOS: Son combinación de las tres anteriores haciendo evidentes las diferencias con subtemas con los que pudieran llegar a confundirse, es muy importante vigilar que la generalización no se extienda de los límites del concepto y que la discriminación entre conceptos sea efectiva;

Normalmente al introducir un nuevo concepto se procede a compararlo con los anteriores a fin de establecer la discriminación adecuada.

SECUENCIAS DE PRACTICA: El estudiante debe entrenar en las diferentes formas en que puede presentarse el material.

SECUENCIAS DE REVISION: A lo largo del curso habrá que repasar lo aprendido y refrescar la memoria, considere que se está ampliando constantemente el repertorio pero también existe el efecto de recuperación espontánea que actúa en nuestro favor.

SECUENCIAS DE CONDUCTA TERMINAL: Hacia el final de la serie o subtema, el estudiante habrá de exhibir toda la cadena sin instigaciones de ningún tipo con solo la presentación del material al que debe ser contingente.

SECUENCIA CON MATERIAL EXTRACUADROS: Usan paneles como ilustraciones, mapas, esquemas, etc. e incluso pedir que se realicen respuestas sobre ellos para asegurarnos de su intervención en el proceso de aprendizaje. Una gráfica, dibujo o texto breve, así como cualquier ayuda visual es de tal riqueza en el aprendizaje de comprensión que no debemos renunciar a ella, pero la respuesta del estudiante deberá ser algo más que simplemente leer o ver el material.

SECUENCIA DE APUNTE: Estas secuencias no mencionadas por Taber, son solo una selección de cuadros que servirán para que el estudiante repase el curso cuando sea necesario.

Otros autores como Meyer Markle y Livas González proponen una clasificación de cuadros que es prácticamente la misma que la de secuencias de Taber solo llamando cuadros en vez de secuencias y agregando la de:

CUADROS DE SINTESIS: Usados para realizar una integración de los conocimientos adquiridos.

Durante el aprendizaje, el control de la conducta del estudiante está en el programa, pero al término del curso este deberá haber sido transferido al contenido de la materia mediante la asociación del primer eslabón de la cadena conductual con elementos de la materia y aún las cadenas más largas deberán estar controladas por las propias respuestas del alumno, a fin de que se realicen sin necesitar de estímulos exteriores que sostengan la conducta.

La mayoría de las respuestas en un programa lineal son construídas, lo cual nos ofrece mayor información sobre el aprendizaje del alumno que las de opción múltiple, además de que estas no pueden abarcar todas las opciones posibles y el nivel de conducta es simplemente identificar las respuestas correctas; por otra parte las respuestas tácticas no dejan evidencia de la conducta del alumno y están más bien orientadas a la conducta del maestro, ya que la del alumno es desconocida.

Para la realización del programa de este estudio optamos por la programación lineal, ya que la ramificada viola el principio de respuesta activa al requerir opciones de respuesta para las diferentes ramificaciones, que no pueden abarcar todos los tipos de error posibles y no eliminan que el alumno llegue al acierto simplemente por haber agotado las alternativas.

Los extensos cuadros que usa esta programación no permiten ser abarcados por una sola respuesta, además que al llegar a una ramificación del programa el alumno se entera de su error lo que equivale a castigo y que eventualmente conduce a la fuga, si se da un efecto acumulativo o el sujeto es muy susceptible; además que no podemos evitar que lo asocie a la materia.

DIAGRAMA DE FLUJO:

Algunos autores de análisis de contenido sugieren que al término de la redacción de cuadros se elabore un diagrama de flujos o carta de frecuencias consistente en una gráfica con los subtemas del curso en el eje vertical y los números de los cuadros en el horizontal; en las intersecciones anotamos letras o símbolos del tipo de cuadro o secuencia que usamos, marcando también cuando fueron instigados o se usó material extracuadros, observando el orden de las secuencias, intervalos, repasos, síntesis, interrelaciones y evaluaciones.

Una vez que se ha terminado el programa debemos aplicarlo a un sujeto de la población, tomando su respuesta y opinión en cada paso, a decir de Meyer Markle, es más importante el número de veces que probamos el programa con un alumno que el número de alumnos con el que se prueba una vez el programa.^{1/}

^{1/} Meyer Markle, Susan
obra citada

Al terminar la prueba nos encontramos con los errores más comunes en la redacción de un programa, los mencionados por Taber^{5/} son:

- dejar margen a emitir respuestas incorrectas
- estímulo demasiado general
- interferencia con respuestas ya aprendidas
- demasiada amplitud para las respuestas correctas
- pocos ejemplos
- ausencia de reglas
- preguntas donde se puede hacer emerger la respuesta en el contexto del cuadro
- conducta final que por compleja debe ir en forma de pregunta
- aglutinamiento de información en un cuadro
- excesivas palabras
- demasiadas respuestas
- respuesta trivial
- falta de generalización
- falta de consulta con el experto
- falta de encadenamiento
- falta de discriminación
- pocos repasos

^{5/} Taber, Glaser y Schaefer
obra citada

CAPITULO III

ELABORACION DEL CURSO

"METODO PARA MEJORAR SUS HABITOS DE ESTUDIO"

Al decidir que los alumnos necesitan un curso sobre métodos de estudio, estamos infiriendo que no los conocen y el problema es que ¿Cómo estudiar un curso. sin método de estudio? Es por eso que se planeó un curso programado, ya que como se describió en el Capítulo II. teóricamente salva esta dificultad al conducir sutilmente al alumno hasta el aprendizaje, arreglando las condiciones de las cuales depende según las técnicas desarrolladas por el Análisis de la Conducta.

Posteriormente hubo que definir el método adecuado a la población estudiantil, para lo cual tomamos los elementos que juzgamos adecuados de los siguientes autores: - - - Ljungberg Fox^{1/}, Staton Tomás F.^{2/}, Michel Guillermo^{3/}, Brown Silliam F.^{4/}, Anderson Jonathan, Durston Berry H., Poole - - Millicent^{5/}.

-
- 1/ Ljungberg Fox
"El Establecimiento de Hábitos de Estudio Eficientes"
Journal of Mathetics, 1962 1,75-86
tomado de Control de la Conducta Humana, Roger Ulrich
y otros; Volúmen 1,
Trillas México 1978
- 2/ Staton Tomás F
"Cómo Estudiar"
Trillas México 1981
- 3/ Michel Guillermo
"Aprenda a Aprender"
Trillas México 1981
- 4/ Brown Silliam F.
"Guía de Estudio Efectivo"
Trillas México 1981
- 5/ Anderson Jonathan; Durston Berry H.; Poole Millicent
"Redacción de Tesis y Trabajos Escolares"
Diana México 1971

Los textos en los que se basó el curso fueron tomados como series de sugerencias prácticas, algunas de ellas más atinadas, otras incompatibles y otras abiertamente contradictorias; se seleccionaron en primer término las que son coherentes con los resultados del análisis experimental de la conducta, según los reportes de Reynolds^{6/} y Ayllon^{7/}; se eligieron estos autores porque reportan en sus obras experimentos con medios controlados de interpretación exacta; en segundo término se seleccionaron las sugerencias prácticas al nivel con los objetivos educacionales de los programas escolares de la escuela donde estudian los sujetos, según la Taxonomía de Bloom y colaboradores.

Consideramos un curso elaborado bajo la técnica de Instrucción Programada; es en sus orígenes un programa de modificación de conducta por el método de administración de contingencias, por lo que, al redactarlo retomamos las bases del análisis de la conducta y observamos las "reglas" que Ayllon y Azrin^{7/} incluyeron en sus experimentos de administración de contingencias, los cuales comentamos a continuación:

6/ Reynolds G. S.
"Compendio de Condicionamiento Operante"
Editorial Ciencia de la Conducta S.A.
México 1973

7/ Ayllon, Teodoro y Azrin Nathan
"Economía de Fichas"
Trillas, México 1974

Al establecer un programa de modificación de - modificación de conducta es menester llevar un registro por- menorizado de las respuestas que emite el sujeto, dado que - debemos hacer la observación correspondiente y controlar mi- nuciosamente los cambios que se observan en nuestro objeto, nuestro registro está dado en las respuestas que el sujeto - escribe en el material didáctico, quedando así levantado el registro por el propio sujeto, situación ya prevista en la - propia técnica de Instrucción Programada.

Las magnitudes y alcances de las conductas me- ta quedaron descritos en los objetivos educacionales así co- mo su ubicación dentro de la taxonomía correspondiente, se- leccionándose, dentro de las sugerencias de los autores de - métodos de estudio, aquellas conductas relevantes para la po- blación a la que nos dirigimos.

Se mostró el reforzador (aprender un método de estudio) al realizar el estudio de la población y la encues- ta sobre hábitos de estudio, observándose un interés inmedia- to sobre este curso.

Debimos adaptar la experiencia al ambiente edu- cativo tradicional que impera; en la academia no se probaron reforzadores adicionales o conexos, como actividades de alta ocurrencia en los sujetos, pero la Instrucción Programada ya prevee la administración del reforzador aprender, contingen- te a la conducta de estudiar el curso, dando confirmación in- mediata a las respuestas deseadas, por lo que tampoco fue ne- cesario condicionar eventos como reforzadores sustitutos, en previsión de retardo en el reforzador primario.

No se incluyó en el programa el uso de reforzadores múltiples, dado que el evento reforzante que utilizamos no produce saciedad, sino al término del programa, por lo que tampoco tuvimos problema de compatibilidad de reforzadores; cabe mencionar que dentro de la Instrucción Programa da es reforzante la confirmación de la respuesta, según unos autores, el aprendizaje de nuevos conocimientos, según otros y la terminación de una labor encomendada, según otros más, pero estos eventos aún cuando pudieran ser considerados uno o diferentes según criterios, no pueden ser de ninguna forma incompatibles, dada su posible unidad, de cualquier forma se pide al alumno que antes de empezar a estudiar defina qué cantidad de material o tiempo será cubierto en esa sección, para hacer reforzante al alumno el terminar una tarea dada y la satisfacción del deber cumplido.

La regla de la exposición del reforzador fue usada al establecer la utilidad de hojear el texto, leyendo el índice, los encabezados, observando las ilustraciones y demás material vinculado, antes de estudiar el material escolar, intentando despertar curiosidad e interés antes de estudiar el tema.

En la estructura del ambiente educativo tradicional ya existe la situación requerida para que resulte reforzante al sujeto emplear métodos de estudio que le permitan cumplir con sus obligaciones empleando menos tiempo y con mejores resultados, por lo que no fue necesario disponer ambientes especiales que, contingentes a las conductas deseadas sostuvieran estas indefinidamente, además que integradas al repertorio conductual del sujeto adquieren el apoyo adicional del hábito.

En el contenido del programa se pide al sujeto que asigne un lugar y un tiempo determinado para estudiar, a fin de que estos dos elementos adquirieran control sobre esta conducta, marcando la ocasión de realizarla.

No utilizamos agentes, la relación entre programador y estudiante fue exclusivamente a través del curso, por lo que no observamos reglas o normas para la regulación de agentes administradores de contingencias, los sistemas automáticos ya están dados en la Instrucción Programada.

Para el establecimiento de las cadenas de conducta analizadas en el contenido del curso se utilizaron cuadros introductorios que, pretendidamente, evocaran respuestas ya presentes en los alumnos, añadiendo asociaciones con estímulos neutros, buscando respuestas deseadas a través de instigadores y eslabonándolas a través de condicionarlas con el reforzador, extinguiendo las ayudas y retirando los estímulos primarios, todo esto a través de secuencias de cuadros hasta completarlas.

Para instigar conductas de poca probabilidad de ocurrencia se describen sujetos ficticios realizándola presentes como material extra cuadros, los cuadros que evocan esta conducta están más adelante en otra página a fin de que la cercanía o presencia del modelo no influyan en forma exagerada, convirtiendo la respuesta del sujeto en una sencilla copia.

Con el fin de facilitar al sujeto que logre concentrar su atención en el material se le pide que localice los aspectos más relevantes y los marque, con la ventaja colateral de lograr una síntesis parcial y facilitar los repasos posteriores, para conseguir completar esta conducta a nivel de comprensión y síntesis se le pide que al término del cuarto y último repaso redacte un resumen expresándose con sus propias palabras.

Como conducta terminal se establecieron cuatro repasos con conductas relacionadas a cada uno, sugeridas por Guillermo Michel^{3/} en el primero, el sujeto revisa el material que va a estudiar investigando el tema que trata y haciendo preguntas sobre el mismo cuyas respuestas deberán estar contenidas en el texto, lo lee buscando los aspectos más relevantes, subrayándolos y contestando las preguntas que originalmente se planteó; en el segundo deberá redactar un cuestionario que incluya todas las preguntas que pudieran ser planteadas en examen; en el tercero responderá a las preguntas que se hizo en el repaso anterior, por escrito, tras de lo cual buscará confirmar si son correctas comparándolo con el texto; se insiste en que todo lo redacte con sus propias palabras. En el cuarto repaso redacta un resumen que incluya todo lo subrayado en el primer repaso.

Se instruye al sujeto para que estudie períodos no largos y sí frecuentes, suprima los objetos fuente de distracciones, como ya mencionamos en el mismo lugar y hora para establecer esta contingencia; sugerencias sueltas sobre tomar notas, redacción de exámenes y organizar labores.

3/ Opus citatus

Para la elaboración del curso programado se -
utilizó la técnica propuesta por Le Xuan, basada en el análi
sis del comportamiento y que está descrita en el inciso "e"
del capítulo II; para la presentación se eligió el modelo de
programación lineal, descrito en el inciso "f" del capítulo
II.

CAPITULO IV

M E T O D O

Propósitos de la investigación:

El autor elaborará un curso programado sobre métodos de estudio.

El autor aplicará el curso a un grupo de estudiantes elegido como grupo experimental.

El autor registrará las diferencias entre los puntajes porcentuales promedios de las respuestas de los sujetos a un cuestionario sobre hábitos de estudio.

- a) entre un grupo control y el experimental.
- b) entre subgrupos divididos según características particulares de sexo, edad, escolaridad, si trabajan o no y nivel socioeconómico de la colonia en que viven.

El autor registrará también las diferencias al dividir el grupo experimental entre los sujetos que cometieron más de ocho errores al resolver el curso programado y quienes cometieron menos de nueve.

Descripción y definición de:

a) Sujetos: el grupo experimental estuvo formado por los estudiantes del grupo "B" turno vespertino de la carrera de contador privado de una academia comercial; contó con 36 elementos, 27 (0.75) hombres y 9 (0.25) mujeres, todos habitantes de los municipios de Tlalnepantla y Naucalpan, México.

Habitaban en colonia de nivel socioeconómico popular 27 (0.75) sujetos; residencial popular 5 (0.14); residencial medio 3 (0.08); y residencial de lujo 1 (0.03), según clasificación del Mapa Mercadológico del área metropolitana de la ciudad de México, elaborado por el Buró de Investigación de Mercados, S. A.

Por edades se tuvo una amplitud de rango entre los 15 y los 28 años, el 0.81 del grupo (29 sujetos) se concentró entre los 16 y los 23 años; 30 sujetos (0.83) reportaron nueve años de estudios; 24 estudiantes (0.67) del grupo trabajan y 12 (0.33) no lo hacen; por su estado civil 35 sujetos (0.97) reportaron ser solteros y uno (0.03) casado.

Al grupo control lo formaron estudiantes del grupo "C" turno vespertino de la carrera de contador privado de la misma academia comercial; contó con 33 elementos, 19 (0.58) hombres y 14 (0.42) mujeres, todos habitantes de los municipios de Tlalnepantla y Naucalpan; habitan en colonia de nivel socioeconómico popular 28 (0.85) sujetos; residencial popular uno (0.03) sujeto; residencial medio cuatro (0.12) sujetos y residencial de lujo ninguno.

Por edades se tuvo una amplitud de rango entre los 14 y 29 años; el 0.76 del grupo (25 sujetos) se concentró entre los 16 y 23 años, mientras que el 0.81 (27 sujetos) entre los 14 y 21 años; 17 sujetos (0.52) reportaron seis años de estudio y 9 (0.27) reportaron nueve años de estudio; 27 estudiantes (0.82) de este grupo si trabajan, cuatro (0.12) no lo hacen; por su estado civil 32 (0.97) son solteros y uno (0.03) casado. Para consultar datos complementarios sírvase ver cuadros del uno al cuatro del apéndice.

b) Escenario: Tanto los cuestionarios como el programa se aplicaron en los salones de clase normales, ubicados en el cuarto piso del edificio de la academia, sito en la convergencia de las calles de Aldama y Porfirio Díaz en Tlalnepantla, México; se contó con bancas individuales de paleta, aulas iluminadas profusamente con lámparas de gas neón.

c) Materiales: Para el estudio de la población se elaboró un cuestionario que incluye datos personales, familiares, laborales y actividad del padre; para conocer sus hábitos de estudio (test y retest) se elaboró un cuestionario que titulamos "Encuesta sobre hábitos de estudio", en el que están contenidas las conductas meta del programa; se elaboró expresamente para este ensayo un curso programado sobre métodos de estudio y que fué descrito en el capítulo III.

d) Método: El método consistió en la aplicación del cuestionario de hábitos de estudio a los grupos control y experimental; estudio por parte del grupo experimental del curso programado "Método para mejorar sus hábitos de estudio" segunda aplicación del cuestionario de hábitos de estudio en ambos grupos; comparación estadística de los puntajes porcentuales promedios obtenidos por cada grupo; subdivisión de los grupos según sus características personales y nueva comparación de resultados; división del grupo experimental según errores en el estudio del curso programado y última comparación de datos.

e) Variables: Las variables implicadas en el método fueron:

- 1) Curso de métodos de estudio y

- 2) Respuestas deseables de los sujetos al cuestionario de hábitos de estudio:
- más de 10 horas a la semana de estudio
 - menos de 10 horas a la semana de ver televisión
 - elección de un lugar sin ruidos ni distracciones
 - condiciones de luz favorables
 - cómodo y con muebles adecuados
 - no estudiar en las horas de descanso
 - no estudiar en el camión o medio de transporte
 - horas de estudio definidas
 - anotación de comentarios al margen del material
 - marcar en los libros los párrafos interesantes
 - elaboración de cuestionarios (guía de estudio)
 - tomar notas o apuntes en clases orales
 - no pasar en limpio las notas o apuntes
 - incluir ejercicios y ejemplos en los apuntes
 - clasificar sus notas o apuntes
 - elaborar resúmenes (redactado, cuadro sinóptico o tarjetas)
 - revisar el resumen contra el material original
 - no encender el radio o la televisión para estudiar

f) Hipótesis: La Instrucción Programada es útil para incrementar las conductas deseables sobre hábitos de estudio.

Hipótesis nula:

Las diferencias entre los puntajes promedios - obtenidos entre los grupos control y experimental, no son significativas.

Procedimiento:

a) Preaplicación: En forma preparatoria se ensayaron los cuestionarios en una versión - previa, entre un grupo de 40 estudiantes - del sexto semestre, turno matutino, de la carrera de Licenciado en Psicología de la Facultad correspondiente de la UNAM; estuvo integrado por 28 sujetos (0.70) del sexo femenino y 12 (0.30) del masculino; 35 - - (0.875) solteros, 4 (0.10) casados y uno - no reportó; 13 (0.325) trabajaban y 27 - - (0.675) no lo hacían; en relación a su edad varió en un rango entre 20 y 28 años, 32 - de ellos (0.80) se ubicó entre los 21 y 23 años.

Se les aplicó el cuestionario solicitando su cooperación para el estudio, al terminar se les pidió que anotaran sus observaciones y comentarios para mejorar el cuestionario, tomando en cuenta las que nos parecieron atinadas se modificó a la versión - que utilizamos.

El curso programado se ensayó en seis ocasiones, cada vez con un solo sujeto, en seis estudiantes del primer grado de secundaria del turno matutino de una escuela del sistema educativo estatal ubicada en la ciudad de México; sus edades fueron de 11 y 12 años, dos de sexo masculino y cuatro del femenino.

Se les pidió a los sujetos que estudiaran el material siguiendo las instrucciones, observando el autor en que cuadros encontraban dificultades y señalando las secuencias en las que no se lograban las conductas meta; después de cada ensayo se hacían las correcciones necesarias y se probaba de nuevo.

Obtenida así esta versión se probó con un grupo de 45 estudiantes del turno diurno de una escuela secundaria pública de la ciudad de México; 24 (0.53) del sexo masculino y 21 (0.47) del femenino; 12 (0.27) de ellos tenían 11 años de edad y 33 (0.73) de 12 años; todos solteros y ninguno trabajaba.

Se aplicó el curso programado al grupo y se revisó las respuestas que dieron a los cuadros, se modificó en menor grado el programa y se obtuvo la versión que se usó en el ensayo. Cabe hacer saber que todos los pasos previos fueron hechos personalmente por el autor, cuidando que el programa se estudiara con apego a las instrucciones del mismo.

b) Aplicación: Se procedió a aplicar el cuestionario de datos personales a los grupos control y experimental; posteriormente se hizo lo propio con el cuestionario de hábitos de estudio como pretest; transcurridos 14 días naturales se les dió a estudiar el curso programado "Método para mejorar sus hábitos de estudio" al grupo experimental; simultáneamente el director de la academia hizo la segunda aplicación (retest) del cuestionario hábitos de estudio al grupo control para evitar la contaminación por comunicación; salvo esta única excepción todos los demás pasos del estudio fueron hechos personalmente por el autor.

A los ocho días naturales se realizó el retest al grupo experimental; se computaron 18 conductas deseables que son las conductas meta del curso programado.

Para realizar el análisis estadístico de los resultados se buscó un método que implique el error por inferir los resultados de nuestro ensayo en una generalización más amplia, calculando la probabilidad de que los resultados sean producto del azar, utilizamos las fórmulas:

$$Z = \frac{\bar{X}_a - \bar{X}_b}{\sqrt{\frac{S_a^2}{N_a} + \frac{S_b^2}{N_b}}}$$

en donde:

$$s = \frac{\sum f (x - \bar{x})^2}{N}$$

y:

$$\bar{x} = \frac{\sum f x}{N}$$

f= al número de casos registrados en ese inter
valo

x= es el valor del intervalo

\sum = es la sumatoria y,

N= es el número de sujetos

Dado que la prueba del valor de Z es válido só
lo en muestras con más de 30 valores observa--
dos, sólo se utilizó para analizar globalmente
los grupos control y experimental; para anali-
zar fracciones de ellos utilizamos la prueba
del valor de t, que fué diseñada para grupos -
menores de 30:

$$t = \frac{\bar{X}_a - \bar{X}_b}{\sqrt{\frac{NaSa^2 + NbSb^2}{Na + Nb - 2} \left(\frac{1}{Na} + \frac{1}{Nb} \right)}}$$

CAPITULO V

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Resultados:

En el grupo experimental, que estuvo formado por 36 sujetos, se observó un puntaje promedio de 10.5556 con una desviación estándar de 2.5598, en el pretest; en el posttest el \bar{x} aumentó hasta 14.3333 y la S bajó a 2.1279; comparada con el grupo control que observó en el posttest una \bar{x} de 10.1364 y una S de 2.4350, con una N de 33.

Entre los sujetos que habitan en las colonias populares, el grupo experimental estuvo compuesto por 27 sujetos en el pretest se observó un \bar{x} de 10.4630 con S de 1.9145, mientras que en el posttest \bar{x} se incrementó hasta 14.4630 y S se redujo a 1.4778, en el grupo control los valores posttest fueron N 28, \bar{x} 9.7143 y S 2.5264.

Los sujetos que habitan en colonias residencial popular tuvieron para el grupo experimental N 5; en pretest \bar{x} fue de 9.7 con una dispersión de S 2.7129; en el posttest los valores fueron \bar{x} 11.7 y S 2.9933. De este nivel socioeconómico sólo hubo un sujeto del grupo control, por lo que no se compararon estos valores.

De los habitantes de colonias residencial medio se obtuvo como principales valores en el grupo experimental N 3, en el pretest \bar{x} 10.6666 y S 3.6818 que fué la desviación estándar más alta de este estudio.

En el postest los valores fueron de \bar{x} 16.0 el promedio más alto que se registró con S 1.6330; por lo que respecta al grupo control N 4, \bar{x} 10.0 y S 2.5495.

Los sujetos de sexo masculino formaron en el grupo experimental 27 sujetos con valores pretest de \bar{x} 10.4630, S 2.7418 y en el postest \bar{x} 14.1667 y S 2.1773; para el grupo control los sujetos fueron 19 con valores postest de \bar{x} 9.0789 y S 2.7206.

En el grupo experimental femenino se encontraron 9 sujetos con valores pretest de \bar{x} 10.8333 y S 1.8856; en el postest se observó \bar{x} 14.8333 y S 1.8856, mientras que el grupo control se formó con 14 sujetos y valores postest de \bar{x} 11.2143 y S 1.8295.

Por lo que respecta a las edades se dividió a los sujetos en tres grupos; edad entre los 14 y 17 años, entre 18 y 21 años y entre 22 y 29 años, para los grupos experimentales, N tuvo 9, 18 y 9 respectivamente, los valores promedio del postest se incrementaron con relación al pretest y las desviaciones estándar se redujeron; los valores del grupo control fueron menores también en los tres grupos.

Los sujetos que trabajan tuvieron para el grupo experimental una N de 24; en pretest \bar{x} 10.1667 y S 2.0548; en el postest los valores fueron \bar{x} 14.25 y S 2.2958; del grupo control los valores fueron N 27, \bar{x} 9.4259 y S 2.5229. El grupo de sujetos que no trabajan contó con N 12 para el grupo experimental, el promedio 11.3333 fue el más alto de los observados para pretest con desviación estándar de 3.2102, que fué la más alta de las observadas.

Para el postest los valores fueron \bar{x} 14.50 y S - - 1.7321; en el grupo control los sujetos fueron 4 con \bar{x} 12.5 y S 2.2361 para el postest.

Por último los sujetos del grupo experimental se dividieron entre los que erraron en menos de nueve cuadros y los que erraron en más de ocho; en el primer grupo los sujetos fueron 25 con valores pretest de \bar{x} 10.62 y S 2.7176; para el postest \bar{x} 14.06 y S 2.5625. El segundo grupo tuvo N 11, pretest de \bar{x} 10.2273 y S 1.9582; para el postest \bar{x} 14.4091 y S 1.9751. A continuación encontrarán tabla en la que se por menorisan estos resultados y en los cuadros 5 y 6 del apéndi ce aparecen los resultados individuales de cada sujeto mos-trándose también las características personales por las que los clasificamos; en el cuadro 7 se ofrecen los resultados - individuales en cifras relativas; en los cuadros del 8 al 12 pueden ser consultados los resultados en cifras relativas se gún las características particulares de cada subgrupo.

GRUPO N	PRETEST		POSTEST	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Experimental (e)				
36	10.5556	2.5598	14.3333	2.1279
Control (c)				
33	10.0455	1.9862	10.1364	2.4350
Habitantes de colonias populares				
e 27	10.4630	1.9145	14.4630	1.4778
c 28	9.9286	2.0253	9.7143	2.5264
Habitantes de colonias residencial popular				
e 5	9.7	2.7129	11.7	2.9933
Habitantes de colonias residencial medio				
e 3	10.6666	3.6818	16.0	1.6330
c 4	10.25	1.0872	10.0	2.5495
Sujetos del sexo masculino				
e 27	10.4630	2.7418	14.1667	2.1773
c 19	9.3947	2.1980	9.0789	2.7206

GRUPO N	PRETEST		POSTEST	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Sujetos del sexo femenino				
e 9	10.8333	1.8856	14.8333	1.8856
c 14	10.9286	1.1780	11.2143	1.8295
Sujetos con edad entre 14 y 17 años				
e 9	10.6111	2.3307	14.6111	1.6629
c 10	10.9	1.2806	10.1	2.5377
Sujetos con edad entre 18 y 21 años				
e 18	10.6111	2.7666	14.2778	2.3227
c 17	9.7353	1.9260	9.7353	2.4622
Sujetos con edad entre 22 y 29 años				
e 9	10.3889	2.3307	14.1667	2.1082
c 6	9,5	2.5820	9.8333	3.1447
Sujetos que trabajan				
e 24	10.1667	2.0548	14.25	2.2958
c 27	9.7963	2.0150	9.4259	2.5229

GRUPO N	PRETEST		POSTEST	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Sujetos que no trabajan				
e 12	11.3333	3.2102	14.5	1.7321
c 4	11.5	1.4142	12.5	2.2361
Sujetos que fallaron entre 0 y 8 cuadros del curso				
e 25	10.62	2.7176	14.06	2.5625
Sujetos que fallaron 9 ó más cuadros del curso				
e 11	10.2273	1.9582	14.4091	1.9751

Análisis estadístico de los resultados:

Los resultados globales de los grupos control y experimental fueron sujetos a la prueba Z de significación estadística bajo la siguiente regla de decisiones; si el valor obtenido para "Z" es mayor que 2.33, que corresponde a 0.01 grados de significación estadística para esta muestra, la prueba será considerada como muy significativa y por lo tanto se rechazará la hipótesis nula, aceptándose en contraposición que la diferencia de los puntajes porcentuales promedios de los valores de los grupos sí es significativa y no determinada por el azar.

En el análisis de los valores posttest del grupo experimental encontramos que:

$$\bar{x} = 14.3333$$

$$S = 2.1279$$

$$n = 36$$

Haciendo lo propio con los valores posttest del grupo control encontramos que:

$$\bar{x} = 10.1364$$

$$S = 2.4348$$

$$n = 33$$

Después de sustituir con estos valores la fórmula de "Z" y realizar las operaciones que en ella nos indica, encontramos que en la comparación de los valores posttest de los grupos experimental y control:

$$Z = 7.5948$$

A continuación presentamos los valores obtenidos en otras comparaciones de resultados, donde se siguieron los mismos procedimientos y fórmulas.

GRUPO EXPERIMENTAL

	n	\bar{x}	S
Valores pretest	36	10.5556	2.5598
Valores posttest	36	14.3333	2.1279

GRUPO CONTROL

	n	\bar{x}	S
Valores pretest	33	10.0455	1.9862
Valores posttest	33	10.1364	2.4348

Valores de Z

Valores posttest, grupos experimental y control	Z = 7.5948
Grupo experimental, Valores pre y posttest	Z = 6.8091
Grupo control, valores pre y posttest	Z = 0.1662

Para consultar en detalle los valores "t" de los subgrupos sírvase consultar el cuadro número 13 en el apéndice.

Al comparar los puntajes porcentuales promedio de los valores posttest de los grupos control y experimental encontramos que $Z = 7.5948$ es mayor que 2.33, valor de la frontera de decisión para el grado 0.01 de significación estadística, rechazamos la hipótesis nula y concluimos que sí existe una diferencia significativa entre los puntajes promedios de los valores comparados.

Comparando los valores pre y postest del mismo grupo experimental encontramos que $Z = 6.8091$, valor también superior al de la frontera de decisión, por lo que esta comparación confirma la conclusión anterior.

Se buscaron diferencias entre subgrupos divididos según las características individuales de los sujetos; estos resultados se pueden consultar en el cuadro número 13 en el apéndice.

Sexo:

Las diferencias entre los puntajes porcentuales promedio entre los grupos de hombres y mujeres no tienen significación estadística; mientras que las comparaciones pretest postest del grupo experimental y los valores postest de los grupos control y experimental, tanto de hombres como de mujeres sí obtuvieron diferencias al 0.01 grados de significación, por lo que concluimos que el sexo no fué una variable que afectó los resultados del estudio.

Nivel socioeconómico:

En los sujetos que habitan en colonias de nivel popular los resultados fueron significativos al 0.01 grados, tanto en la comparación test retest del grupo experimental como en el postest de los grupos control y experimental; no así en el nivel residencial popular donde la diferencia no tiene significación estadística en la comparación pretest postest, dato que no pudo ser confirmado en el grupo control por ausencia de sujetos con esta característica; debido al escaso número de sujetos en los demás niveles socioeconómicos no podemos destacar conclusiones de este subgrupo.

Edad:

Al dividir los grupos por edades encontramos que en todas las comparaciones las diferencias tienen significación estadística al 0.01 de probabilidad, por lo tanto, sentimos apoyada la conclusión de que la edad no fue una variable que haya afectado los resultados en el presente estudio.

Laboral:

Los resultados en la clasificación de sujetos que trabajan fueron significativos en todas sus comparaciones, - no así entre los sujetos que no trabajan, quienes en la comparación de grupos experimental y control no tuvieron significación estadística, donde la frontera de decisión al nivel de 0.05 fue de 1.76 para esa muestra, valor mayor que - - - - $t = 1.7322$; mientras que la comparación pretest posttest del grupo experimental muestra diferencia significativa al 0.01 grados, por lo que este factor resulta inconcluyente en este estudio.

Se clasificó a los sujetos que estudiando el curso programado erraron en ocho o menos cuadros y los que erraron en nueve o más, no observamos diferencia significativa - en la comparación de estos subgrupos, por lo que concluimos que esta característica tampoco afectó los resultados de la experiencia.

CONCLUSION GENERAL

Dados los resultados observados en la comparación de los subgrupos, en las que se destacó que el sistema de - instrucción programada fue efectivo en los diversos subgru-- pos en los que se clasificaron los sujetos, sin encontrar di- ferencias significativas entre ellos, podemos concluir que - la instrucción programada es igualmente eficiente en la in- troducción de hábitos de estudio entre estudiantes del nivel medio sin que sus características individuales de edad, sexo, escolaridad y nivel socioeconómico sean factor de influencia que afecte significativamente los resultados.

HUGO GOMEZ GUADARRAMA

----- o -----

A P E N D I C E

CUADRO No. 1

NIVELES SOCIOECONOMICOS DE LA COLONIA EN QUE HABITAN

	GRUPOS			
	Experimental		Control	
	Bruta	Relativa	Bruta	Relativa
Popular	27	0.75	28	0.85
Residencial Popular	5	0.14	1	0.03
Residencial Medio	3	0.08	4	0.12
Residencial Lujo	1	0.03	-	--
S U M A :	36	1.00	33	1.00

La clasificación del nivel socio-económico de las colonias fue tomado del Mapa Mercadológico del área metropolitana de la Ciudad de México, elaborado por el Buró de Investigación de Mercados, S. A.

CUADRO No. 2

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA POR EDADES EN AÑOS

	GRUPOS			
	Experimental		Control	
	Bruta	Relativa	Bruta	Relativa
14 y 15	2	0.06	4	0.12
16 y 17	7	0.19	6	0.18
18 y 19	11	0.31	7	0.21
20 y 21	7	0.19	10	0.30
22 y 23	4	0.11	2	0.06
24 y 25	2	0.06	2	0.06
26 y 27	2	0.06	1	0.03
28 y 29	1	0.03	1	0.03
SUMA:	36	1.01	33	0.99

CUADRO No. 3

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA POR AÑOS DE ESCOLARIDAD

Grupos cifra años	Experimental		Control	
	Bruta	Relativa	Bruta	Relativa
6	0		17	0.52
7	1	0.03	2	0.06
8	0		1	0.03
9	30	0.83	9	0.27
10	1	0.03	0	
11	1	0.03	0	
12	1	0.03	0	
N.R.*	2	0.06	4	0.12
SUMA:	36	1.00	33	1.00

* no reportaron escolaridad en el cuestionario de datos personales

CUADRO No. 4

PROPORCION DE ALUMNOS QUE TRABAJAN

	GRUPOS			
	Experimental		Control	
	Bruta	Relativa	Bruta	Relativa
si trabaja	24	0.67	27	0.82
no trabaja	12	0.33	4	0.12
no reportó	0		2	0.06
SUMA:	36	1.00	33	1.00

GRUPO EXPERIMENTAL

CLAVE	NIVEL COLO- NIA	EDAD	SEXO	ESTADO CIVIL	ESCOLA RIDAD	TRABAJA	REACTIVOS FALLADOS	PRE TEST	POST TEST	NOTAS
A-1	P	17	M	S	9	N	14	12	16	b-s
A-3	RP	21	M	S	7	S	8	6	8	
A-4	RM	19	M	S	9	S	12	11	16	
A-5	P	28	F	S	9	S	13	9	15	
A-6	RP	19	M	S	9	S	2	12	17	
B-1	P	19	M	S	9	S	12	13	17	
B-3	P	16	M	S	9	N	3	13	15	b
C-1	P	17	F	S	9	S	5	10	15	
C-2	P	16	M	S	9	N	4	13	12	b
D-1	P	27	M	S	10	S	4	12	16	
D-2	P	19	M	S	11	S	2	12	15	b
D-3	P	19	F	S	--	S	7	9	14	
D-4	P	21	F	S	12	S	3	11	12	
F-2	RM	15	M	S	9	N	4	6	14	
G-1	P	17	M	S	9	S	12	10	14	b
G-2	P	21	M	S	9	N	3	11	14	
G-4	L	19	M	S	9	N	1	17	18	b

CLAVE	NIVEL COLO NIA	EDAD	SEXO	ESTADO CIVIL	ESCOLA RIDAD	TRABAJA	REACTIVOS FALLADOS	PRE TEST	POST TEST	NOTAS
H-1	P	20	M	S	9	S	24	9	15	
J-1	P	19	M	S	9	N	17	13	16	b
L-1	P	23	M	S	9	S	6	7	14	
L-2	P	18	F	S	9	S	4	11	14	
L-3	P	21	M	S	9	N	2	11	14	
M-3	P	20	F	S	9	N	11	10	14	b-s
M-4	P	15	F	S	9	N	3	11	17	s
M-5	P	17	M	S	9	S	4	10	16	
M-6	P	18	M	S	9	S	8	9	14	
N-1	P	19	M	S	9	S	11	10	13	
P-1	P	24	M	S	--	S	6	10	13	
P-2	RP	24	M	S	9	S	13	12	9	
P-3	RP	23	M	S	9	S	0	11	13	
Q-1	P	19	M	S	9	N	13	6	14	
R-1	RP	22	M	S	9	S	3	7	13	
U-1	RM	27	F	C	9	S	5	15	18	
V-1	P	21	M	S	9	S	4	8	15	
V-2	P	23	F	S	9	S	1	9	15	
V-4	P	16	M	S	9	N	0	12	14	

CUADRO No. 6

GRUPO CONTROL

CLAVE	NIVEL COLO- NIA	EDAD	SEXO	ESTADO CIVIL	ESCOLA RIDAD	TRABAJA	PRE TEST	POST TEST	NOTAS
B-1	P	21	F	S	9	S	11	8	
B-2	RP	29	M	S	8	S	13	14	
B-3	P	22	M	S	6	S	9	7	
C-2	P	20	M	S	--	S	8	7	
C-3	RM	18	F	S	9	N	12	13	
C-4	P	17	F	S	9	S	12	9	
C-5	P	21	M	S	6	S	8	10	
E-1	P	20	M	S	6	S	11	10	
F-1	P	20	F	S	9	S	9	10	
G-1	P	24	F	S	6	S	11	13	
G-3	P	17	M	S	--	S	12	8	
G-5	P	19	M	S	6	S	7	13	
G-6	P	15	F	S	9	N	14	16	b-s
G-7	P	23	M	S	--	S	8	8	
G-8	P	26	M	S	6	S	9	11	
H-2	P	24	M	C	6	S	6	6	
L-1	P	18	F	S	9	S	11	9	
M-1	P	17	F	S	6	--	11	11	
M-2	RM	21	F	S	6	S	10	11	

CLAVE	NIVEL COLO- NIA	EDAD	SEXO	ESTADO CIVIL	ESCOLA RIDAD	TRABAJA	PRE TEST	POST TEST	NOTAS
M-3	P	15	F	S	5	N	11	10	
M-4	RM	16	M	S	6	S	10	6	
M-5	P	21	M	S	6	S	9	8	
M-6	P	15	F	S	9	S	11	10	
O-1	P	20	M	S	6	S	10	8	
P-1	RM	16	F	S	7	--	9	10	
R-1	P	19	M	S	7	S	8	10	
R-3	P	18	M	S	9	S	8	14	
R-4	P	20	M	S	9	S	13	10	
S-1	P	16	F	S	6	S	10	12	
S-2	P	21	M	S	6	S	11	8	
S-3	P	14	F	S	6	N	9	11	
T-1	P	18	M	S	6	S	12	13	S
V-1	P	19	M	S	--	S	7	6	

CUADRO No. 7

COMPARACION EN NUMEROS RELATIVOS
DE RESULTADOS INDIVIDUALES

GRUPO EXPERIMENTAL

<u>SUJETO</u>	<u>PRE</u>	<u>POST</u>	<u>POST-PRE</u>
A-1	0.67	0.89	0.22
A-3	0.33	0.44	0.11
A-4	0.61	0.89	0.28
A-5	0.50	0.83	0.33
A-6	0.67	0.94	0.27
B-1	0.72	0.94	0.22
B-3	0.72	0.83	0.11
C-1	0.56	0.83	0.27
C-2	0.72	0.67	0.05
D-1	0.67	0.89	0.22
D-2	0.67	0.83	0.16
D-3	0.50	0.78	0.28
D-4	0.61	0.67	0.06
F-2	0.33	0.78	0.45
G-1	0.56	0.78	0.22
G-2	0.61	0.78	0.17
G-4	0.94	1.00	0.06
H-1	0.50	0.83	0.33
J-1	0.72	0.89	0.17
L-1	0.39	0.78	0.39
L-2	0.61	0.78	0.17
L-3	0.61	0.78	0.17
M-3	0.56	0.78	0.22
M-4	0.61	0.94	0.33
M-5	0.56	0.89	0.33

<u>SUJETO</u>	<u>PRE</u>	<u>POST</u>	<u>POST-PRE</u>
M-6	0.50	0.78	0.28
N-1	0.56	0.72	0.16
P-1	0.56	0.72	0.16
P-2	0.67	0.50	-.17
P-3	0.61	0.72	0.11
Q-1	0.33	0.78	0.45
R-1	0.39	0.72	0.33
U-1	0.83	1.00	0.17
V-1	0.44	0.83	0.39
V-2	0.50	0.83	0.33
V-4	0.67	0.78	0.11
TOTAL:	0.58	0.80	0.22

C U A D R O N o . 8

DISTRIBUCION DE LOS RESULTADOS SEGUN TRABAJEN O NO LOS SUJETOS

	G R U P O S					
	EXPERIMENTAL			CONTROL		
	RESPUESTAS		DIFERENCIA	RESPUESTAS		DIFERENCIA
	PRE	POST		PRE	POST	
si trabajan	0.56	0.79	0.23	0.54	0.53	-.01
no trabajan	0.63	0.82	0.19	0.64	0.69	0.05
no reportó	-.-	-.-		0.56	0.58	0.02
relativo del grupo	0.58	0.80	0.22	0.55	0.55	0.00

C U A D R O N o . 9

DISTRIBUCION DE LOS RESULTADOS SEGUN LA ESCOLARIDAD DE LOS SUJETOS

ESCOLARIDAD	G R U P O S					
	EXPERIMENTAL			CONTROL		
	RESPUESTAS		DIFERENCIA	RESPUESTAS		DIFERENCIA
	PRE	POST		PRE	POST	
6	---	---		0.54	0.55	0.01
7	0.33	0.44	0.11	0.47	0.56	0.09
8	---	---		0.72	0.78	0.06
9	0.59	0.82	0.23	0.62	0.61	-.01
10	0.67	0.89	0.22	-.-	-.-	
11	0.67	0.83	0.16	-.-	-.-	
12	0.61	0.67	0.06	-.-	-.-	
no reportó	0.53	0.75	0.22	0.49	0.40	-.09
del grupo	0.58	0.80	0.22	0.55	0.55	0.00

DISTRIBUCION DE LOS RESULTADOS SEGUN EDADES DE LOS SUJETOS

EDADES	G R U P O S					
	EXPERIMENTAL			CONTROL		
	RESPUESTAS		DIFERENCIA	RESPUESTAS		DIFERENCIA
PRE	POST	PRE		POST		
14-15	0.47	0.86	0.39	0.63	0.65	0.02
16-17	0.63	0.81	0.18	0.59	0.52	-.07
18-19	0.62	0.85	0.23	0.52	0.62	0.10
20-21	0.52	0.73	0.21	0.56	0.50	-.06
22-23	0.47	0.76	0.29	0.47	0.42	-.05
24-25	0.61	0.61	0.00	0.47	0.53	0.06
26-27	0.75	0.94	0.19	0.50	0.61	0.11
28-29	0.56	0.83	0.27	0.72	0.78	0.06
relativo del grupo	0.58	0.80	0.22	0.55	0.55	0.00

DISTRIBUCION DE LOS RESULTADOS SEGUN NIVELES SOCIO-ECONOMICOS
DE LA COLONIA EN QUE VIVEN.

NIVEL	G R U P O S					
	EXPERIMENTAL			CONTROL		
	RESPUESTAS		DIFERENCIA	RESPUESTAS		DIFERENCIA
	PRE	POST		PRE	POST	
Popular	0.58	0.81	0.23	0.55	0.55	0.00
Residencial Popular	0.53	0.67	0.14	0.72	0.77	0.05
Residencial Medio	0.59	0.89	0.30	0.57	0.55	-.02
Residencial de Lujo	0.94	1.00	0.06			
Relativo del grupo	0.58	0.80	0.22	0.55	0.55	0.00

COMPARACION DE RESULTADOS SEGUN EL NUMERO DE
REACTIVOS ERRONEOS AL ESTUDIAR EL PROGRAMA

NUMERO DE REACTIVOS ERRONEOS.	GRUPO		EXPERIMENTAL		
	DISTRIBUCION		RESPUESTA		
	BRUTA	RELATIVA	PRE	POST	DIFERENCIA
0	2	0.06	0.64	0.75	0.11
1	2	0.06	0.72	0.92	0.20
2	3	0.08	0.65	0.85	0.20
3	5	0.14	0.59	0.79	0.20
4	6	0.16	0.56	0.81	0.25
5	2	0.06	0.69	0.92	0.23
6	2	0.06	0.47	0.75	0.28
7	1	0.03	0.50	0.78	0.28
8	2	0.06	0.42	0.61	0.19
11	2	0.06	0.56	0.75	0.19
12	3	0.08	0.63	0.87	0.24
13	3	0.08	0.50	0.70	0.20
14	1	0.03	0.67	0.89	0.22
17	1	0.03	0.72	0.89	0.17
24	1	0.03	0.50	0.83	0.33
	36	1.02	0.58	0.80	0.22

CUADRO RESUMEN DE VALORES t (0.01)

Grupos a comparar	Puntaje Promedio		Desvia ción.	Stándard	rango de liber tad.	fron tera de deci sión (1)	Valor t	¿Rechaza mos la hipóte sis nu la?	
Experi mental	Postest	\bar{x}_a	\bar{x}_b	Sa	Sb				
a) hom- bres	b) mujeres	14.1667	14.8333	2.1773	1.8856	34	2.44	-0.7983	NO
Experimental hombres		14.1667	10.4630	2.1773	2.7418	52	2.405	5.3932	SI
a) Postest									
b) Pretest									
Experimental mujeres		14.8333	10.8333	1.8856	1.8856	16	2.58	4.2427	SI
a) Postest									
b) Pretest									
Hombres Postest		14.1667	9.0789	2.1773	2.7206	44	2.405	6.8774	SI
a) Experimental									
b) Control									

1/ Helen, M. Walker y Joseph Lev.
"Statistical Inference"
Edit. Holt, Rinehart and Winston
New York 1953

Grupos a comparar	Puntaje Promedio		Desviación. Stándard		rango de libertad.	frontera de decisión (1)	Valor t	¿Rechazamos la hipótesis nula?
	\bar{x}_a	\bar{x}_b	Sa	Sb				
Mujeres Postest a) Experimental b) Control	14.8333	11.2143	1.8856	1.8295	21	2.52	4.3717	SI
Habitantes de colonias populares Experimental a) Postest b) Pretest	14.4630	10.4630	1.4778	1.9145	52	2.405	8.4317	SI
Habitantes de colonias populares Postest a) Experimental b) Control	14.4630	9.7143	1.4778	2.5264	53	2.405	5.9878	SI
Habitantes de colonia residencial popular Grupo Experimental a) Postest b) Pretest	11.7	9.7	2.9933	2.7129	8	2.90	0.9902	NO

1/ Opus citatus

Grupos a comparar	Puntaje Promedio		Desviación Standard		rango de libertad	frontera de decisión (1)	Valor t	¿Rechazamos la hipótesis nula?
	\bar{x}_a	\bar{x}_b	Sa	Sb				
Habitantes de colonias residencial medio valores Postest	16	10	1.633	2.5495	5	3.36	3.0124	NO
a) Experimental								
b) Control								
Habitantes de zonas residencial medio								
Grupo Experimental								
a) Postest	16	10.6666	1.633	3.6818	4	3.75	1.8727	NO
b) Pretest								
Edad entre 14 y 17								
Grupo Experimental								
a) Postest	14.6111	10.6111	1.6629	2.3307	16	2.58	3.9518	SI
b) Pretest								
Edad entre 14 y 17 Postest								
a) Experimental	14.6111	10.1	1.6629	2.5377	17	2.57	4.2836	SI
b) Control								

1/ Op. cit.

Grupos a comparar	Puntaje Promedio		Desviación Standard		rango de libertad	frontera de decisión (1)	Valor t	¿Rechazamos la hipótesis nula?
	\bar{x}_a	\bar{x}_b	Sa	Sb				
Edad entre 18 y 21								
Grupo Experimental								
a) Posttest	14.2778	10.6111	2.3227	2.7666	34	2.44	4.1872	SI
b) Pretest								
Edad entre 18 y 21 Posttest								
a) Experimental	14.2778	9.7353	2.3227	2.4622	33	2.44	5.4532	SI
b) Control								
Edad entre 22 y 29								
Grupo Experimental								
a) Posttest	14.1667	10.3889	2.1082	2.3307	16	2.58	3.4001	SI
b) Pretest								
Edad entre 22 y 29 Posttest								
a) Experimental	14.1667	9.8333	2.1082	3.1447	13	2.65	2.9746	SI
b) Control								
Sujetos que trabajan								
Grupo Experimental								
a) Posttest	14.25	10.1667	2.2958	2.0548	46	2.405	6.3553	SI
b) Pretest								

1/ Op. cit.

Grupos a comparar	Puntaje Promedio		Desviación Standard		rango de libertad	frontera de decisión (1)	Valor t	¿Rechazamos la hipótesis nula?
	\bar{x}_a	\bar{x}_b	S_a	S_b				
Sujetos que trabajan Posttest								
a) Experimental	14.25	9.4259	2.2958	2.5229	49	2.405	6.9702	SI
b) Control								
Sujetos que no trabajan								
Grupo Experimental								
a) Posttest	14.5	11.3333	1.7321	3.2102	22	2.51	2.8796	SI
b) Pretest								
Sujetos que no trabajan Posttest								
a) Experimental	14.5	12.5	1.7321	2.2361	14	2.62	1.7322	NO
b) Control								
Sujetos que al contestar el curso tuvieron pocos o más errores								
a) menos de 9	14.06	14.4091	2.5625	1.9751	34	2.44	-0.3910	NO
b) más de 8								

1/ Op. cit.

INSTRUCCIONES

La mayoría de los alumnos, esta es la primera vez que se en cuenta con un curso programado, en el cual se ponen en práctica los últimos avances de la Psicología o Ciencia del Comportamiento. Para la mayor eficacia en el aprendizaje deberás observar las siguientes - instrucciones.

a) Para estudiar cada cuadro (dividido por la línea punteada) deberán tapar la respuesta que se encuentra abajo.

b) Deberán contestar sobre la línea continua, la pregunta - que se te formula, antes de destapar la respuesta.

c) Deberán contestarse consecutivamente, sin saltarse ningu na, todas las preguntas en el orden en que están.

d) No borres, taches ni corrijas ninguna respuesta ya que - esto no es un examen, no debes preocuparte por lo que contestaste.

e) Lee todo el cuadro antes de contestar.

f) Escribe tus respuestas con tinta y no olvides anotar tu nombre, edad y grupo.

Agradeceremos tu colaboración para el éxito de este curso y deseamos que saques el mayor provecho de él.

Atentamente

Hugo Gómez Guadarrama.

1-1 La forma más eficaz para aprender, conocida hasta la fecha, es la experiencia, para todos es conocida la efectiva enseñanza que nos deja una quemada con fuego; por esta experiencia aprendemos a _____ la mano de la lumbre.

quitar, apartar, retirar, separar.

1-2 Existen también algunas cosas que su ejecución, exige la acción de nosotros mismos, la correcta coordinación de nuestros movimientos y ejercicio -- muscular; por ejemplo, para aprender a caminar necesitamos hacerlo por nosotros mismos, nadie aprende a andar en bicicleta viendo a otros hacerlo, por mucho tiempo que veamos tocar el violín, no aprenderemos si no lo intentamos por nosotros mismos.

Por lo que la primera condición para aprender a estudiar será tomar un libro y _____ por nosotros mismos.

hacerlo, intentarlo, actuar, estudiar, leer.

1-3 El siguiente paso será poner atención a lo que hacemos, como lo hacemos y observar el resultado que nos ofrece, hacer lo que nos resulta bien y hacer lo por nosotros mismos.

Así uniendo la _____ y la _____ tendremos mejores resultados.

 experiencia, observación / práctica.

2-1 Al atravesar una calle podemos estar expuestos a ser atropellados por un automóvil, por lo que la experiencia nos ha hecho tener cuidado, tomar precauciones.

¿Tendrá valor una experiencia que no nos deja una enseñanza?

SI _____ NO _____

 obviamente no, ya que el valor de la experiencia está precisamente en lo que se enseña.

2-2 De la misma manera el valor de la experiencia se perderá si no estamos - atentos para observarla.

Por eso el mérito de aprender depende que seamos capaces de _____ la enseñanza de la experiencia, y actuemos en el sentido correcto.

 observar, reconocer, recordar, encontrar, aprender, comprender.

2-3 Así reunimos tres elementos, la _____ que nos muestra lo que debemos aprender, la _____ que consiste en actuar por nosotros mismos y la _____ que consiste en saber encontrar la en señanza dentro de lo que nos ocurre.

 experiencia / práctica / observación / aprender.

3-1 Cuando caminamos hacia un lugar lo hacemos con un propósito determinado, esto produce que nuestro paso sea constante y seamos constantes hasta llegar. Si queremos estudiar debemos definir que queremos aprender.

¿Que quieres estudiar? _____

¿Para que? _____

¿Por que? _____

 en este caso cualquier respuesta será correcta.

4-1 Para quien no se dedica a la farmacia, es difícil recordar los nombres - de las medicinas raras, y más aún las fórmulas químicas que las componen, por que no tienen un significado real para nosotros; de la misma forma es difícil recordar algo que no entendemos.

Por lo que al estudiar debemos fijarnos más en _____ que en memorizar el material.

 comprender, entender, el significado.

4-2 Al estudiar, la mente debe fijarse en la forma en como usaremos ese conocimiento cuando estemos trabajando formalmente, la preocupación por el examen es solo para quien no estudió. Cuando sabemos usar un conocimiento, recordarlo será...

fácil ____

difícil ____

fácil.

4-3 Haremos más útil el conocimiento si entendemos para que sirve, si nos cuestionamos como lo vamos a usar en la práctica, si tratamos de _____ más que de recordar.

entender, comprender.

5-1 Para olvidar lo que enseñó el maestro, bastan pocas horas, cuando estudiamos el primer contacto con el material que debemos aprender es usualmente la explicación del maestro durante la clase; para que este material no se olvide debemos repasar el tema estudiado...

a) antes de un mes ____

b) dentro de las siguientes 12 horas ____

c) antes del examen ____

b) dentro de las siguientes 12 horas es lo más efectivo para comprender una explicación.

5-2 Un segundo repaso a las 48 horas, o sea dos días después será útil para...

- a) reafirmar los conocimientos ____
- b) aprender el tema ____
- c) comprender el material ____
- d) todos los anteriores ____

d) todos los anteriores, sirve para todo y más

5-3 Siguiendo el método recomendado por los expertos en estudiar, el tercer repaso será en una semana; toda exageración es mala y tratar de repasar diario nos llevaría al cansancio y fastidio, los repasos que aquí se recomiendan son:

El primero a las _____

El segundo a las _____

El tercero a _____

El primero a las doce horas siguientes.

El segundo a las 48 horas, o sea a los dos días

El tercero a la semana.

5-4 El cuarto repaso debe hacerse al mes, dado que en este tiempo es cuando el conocimiento se pierde si no se repasa.

Es también razonable pensar que se repase el material si tenemos un examen o estudiaremos un tema relacionado.

¿Porque debe repasar el material, al mes del último repaso? _____

porque comienza a olvidarse.

6-1 Dos alumnos estudian una materia durante 8 horas; uno de ellos estudió de las 4 de la tarde hasta las 12 de la noche; el otro estudió de las 5 a las 6 de la tarde durante ocho días, ¿quien obtendrá mejor calificación?

El segundo, el que estudió una hora toda la semana.

6-2 Es muy lógico pensar que estudiar mucho un día producirá que nos cansemos o nuestro rendimiento será pobre, ¿cada cuando convendrá estudiar?

- a) cada hora ____
 b) un poco cada día ____
 c) cada semana ____

b) cada día y todos los días.

6-3 Estudiar diario será más útil, pero si estudiamos 5 minutos es inútil; el beneficio de estudiar es personal, si nos sentamos a estudiar poco tiempo el perjuicio es contra nosotros; no interrumpas tus estudios antes de dos horas de que comenzasteí estudia al menos dos horas cada _____.

cada día.

6-4 Se ha dicho que el hombre es un animal de hábitos, si tenemos por hábito no estudiar, nos costará trabajo en un principio. Esfuerzate por formar en tí el _____ de estudiar diariamente.

hábito.

7-1 La clave secreta para conseguir aprender al estudiar consiste en concentrar tu atención en lo que lees y la primera regla esta en _____ todo lo que te pueda distraer.

quitar, separar, apartar, retirar, evitar, suprimir, eliminar.

7-2 Si tener encendido el radio, la t.v., grabadora, o cualquier aparato te distrae, apartalo, apagalo, suprimelo, anulalo. Algunas personas se concentran mejor con estos aparatos encendidos con bajo volumen, pero si este no es tu caso debes _____ sobre todo si te gusta y por tanto te distrae.

apagarlo.

7-3 En las películas y en la televisión es frecuente ver una foto adornando un escritorio, una pared, y en general un área de trabajo; estas fotos son fuente - de recuerdos y distracciones, no lo dudes, retíralas, guárdalas.

Las _____ deben estar en el álbum familiar conserva un ador no solo que no te distraiga.

fotos.

7-4 Una música suave y a bajo volumen que te acompañe, si no te distrae, es - muy diferente de una televisión, con gente que habla, comerciales, trama, dis- paros, etc.

Nadie puede concentrarse con una t.v., prendida, o en una cafetería con - gente hablando y bromeando; aquella expresión iestudio en los anuncios i es muy pobre, busca un lugar sin _____ para estudiar.

distracciones.

7-5 Cuando estudias esperamos que lo hagas durante largo rato, al menos - _____ horas antes de la primera interrupción, por lo que con- viene buscar un lugar cómodo.

DOS.

7-6 Ya que te dispones a estudiar, cómodo, sin distracciones con atención, - durante largo rato, busca tener buena luz para que no te _____, lo mejor es la luz indirecta del sol; es decir de día y en sombra, cerca de la ventana esta perfecto; si es de noche busca la luz directa del foco.

esfuerces, canses, falte luz.

7-7 Cuando llevamos a reparar un auto, encontramos en el taller que si un mecánico tiene su herramienta clasificada y a la mano, su trabajo es más ágil. - De la misma forma procura tener tus útiles de estudio _____ y _____ no pierdas tiempo buscando tus cosas, ni lo cuentes como tiempo de estudio.

en orden y a la mano / clasificados y en su lugar / acomodados y en la mesa / guardados y cerca de tí / listos, preparados.

7-8 Si buscas los útiles no estas estudiando, por lo tanto pierdes oportunidades valiosas, tiempo que debías aprovechar en estudiar; asigna un lugar para tus cosas y asegúrate de guardarlas ahí.

Recuerda, cada cosa en su _____ y un sitio para cada - -

sitio, cosa / lugar, objeto / puesto, útil.

7-9 A veces tenemos problemas para concentrarnos en el estudio porque una -
 idea fija en la mente nos acosa, se aferra, nos persigue; trata de sacudirla,
 esfuerzate por estudiar, repite en voz baja lo que estudias, usualmente esto
 ayuda, si no, busca copiar un texto breve, un esquema, o un cuadro de sínte-
 sis, esto siempre _____.

 resulta, ayuda, funciona.

8-1 Para estudiar busca un lugar adecuado que cuente con mesa, silla, sin - -
 distracciones, cómodo y con buena luz ; procura hacerlo agradable, límpialo, a
 comoda tus útiles. Si te gusta el lugar estudiarás...

mal ____
 menos ____
 más y mejor ____

 Más y mejor.

8-2 Si te agrada puedes decorarlo con un poster o un calendario, pero recuerd
 da que la condición es que no te _____.

 distraiga.

8-3 Dale a este lugar mayor utilidad, ordena tus cosas, guardalas en un sitio, al alcance, encargate de mantenerlo limpio. Será más tuyo si lo usas -

_____.

más, seguido.

8-4 Si ya tienes un lugar, un espacio propio para estudiar necesitas un tiempo que sea tuyo, estudia siempre a la misma hora, hazlo diario, hazlo tuyo.

Asigna _____ horas del día por lo menos

dos.

8-5 Se ha dicho que el hombre es un animal de hábitos, crea en tí el hábito de ser mejor, esfuerzate por que nazca en tí el hábito de estudiar.

Estudia siempre en el mismo _____ y a la misma _____.

lugar / hora.

8-6 Uno de los peores enemigos del estudiante son las interrupciones; por ejemplo, si te interrumpen por 10 segundos ¿cuanto tiempo te lleva retomar el tema, concentrarte de nuevo, volver al punto que llevabas, o contestar a lo que te preguntaron?. A veces con una pequeña interrupción perdemos media hora.

Con un letrero cortés pero determinante puedes ahorrarte gran cantidad de interrupciones; si usas un letrero gracioso o ingenioso nadie se molestará. Usa tu ingenio y redacta un breve cartel.

en este caso cualquier respuesta es correcta, sobre todo si produce una sonrisa.

8-7 Algunas interrupciones son bien intencionadas; piensan hacerte un favor - avisándote de un programa de t.v., un artista que presentan o se les ocurre - ofrecerte agua o café.

Hazles saber cortesmente que no deseas ser interrumpido cuando estudias ¿que tienes que hacer con lo que te distrae? _____

quitarlo, suprimirlo, retirarlo, evitarlo.

8-8 Una razón de interrumpirte es recordarte las obligaciones que dejaste - sin cumplir, si ya realizaste tus deberes, y ayudaste en labores cotidianas, tienes derecho a que te dejen _____.

 estudiar.

8-9 Otra fuente importante de interrupciones eres tu mismo siempre se te - - ocurre algo cuando debes estudiar, disciplínate y por ningún motivo interrupas antes de _____.

 dos horas, terminar.

8-10 Cuando estudias lo haces por tí mismo y para tí solamente, tu eres el - beneficiado, por lo que vale la pena cualquier sacrificio, deja a un lado lo que no te ayuda, logra ser tú mismo y estudia por tí mismo.

Estudía siempre en el mismo _____ y a la misma _____

 lugar, hora.

9-1 Para conocer el contenido de un libro, puedes empezar por hojearlo ligeramente, leyendo el índice te enteras de lo que trata el mismo, identifica lo que te interesa.

El índice menciona los _____ de los capítulos y sus páginas.

temas, títulos, encabezados.

9-2 Pasa las páginas busca sub=títulos, esquemas, cuadros, resúmenes, ilustraciones y cualquier material que acompañe la redacción con el fin de enterarte de que trata el libro o capítulos que vas a estudiar.

El propósito de esto es que te enteres de qué se trata antes de leerlo ¿servirá leer primero el resumen?

SI ____

NO ____

SI, porque el propósito es que te enteres que tema trata.

9-3 Habrá que leer los encabezados, ver las ilustraciones, leer los pies de estas, notando sobre todo el tema del capítulo que vas a leer. Cuando te hayas hecho una idea de lo que trata, hazte preguntas:

¿Que tema trata este capítulo? ¿que es eso? ¿para que sirve?. Anota aquí otra pregunta que se te ocurra. _____

¿Como se hace? ¿por que? ¿quien? ¿cuando? ¿donde? ¿como se divide? ¿que pasa si...? ¿que tan interesante es?.

9-4 Ahora viene una parte muy importante del estudio; en la cual tendrás que poner toda tu atención en la primera lectura. Esto es, empezar a estudiar, buscando las respuestas para las preguntas que deberás tener presentes y por escrito.

Redacta preguntas que tengas presentes, para que estudies el contenido de este curso.

- a) ¿ _____
 b) ¿ _____
 c) ¿ _____
 d) ¿ _____

¿que método vamos a prender? ¿para que sirve el método de estudio? ¿que es? ¿como se estudia? ¿donde? ¿cuando? ¿que pasos seguir?

9-5 Deberás tener presentes estas preguntas y al estudiar busca las respuestas adecuadas, que deberán estar contenidas en el mismo. Algunas respuestas ya las conocemos:

estudiar siempre _____ lugar
 estudiar siempre _____ hora

siempre en el mismo lugar / diario a la misma hora.

9-6 Cuando el libro es tuyo puedes destacar lo más importante subrayándolo - con un plumín de punto fino y color suave, subraya las definiciones, lo que - debes recordar, lo más importante, lo que te puedan preguntar.

Como ya dijimos: en la primera lectura deberás buscar _____ a las preguntas que tienes ya por escrito y subrayar lo más _____.

respuestas / importante, interesante.

9-7 También es conveniente, siempre que estes leyendo, anotar en una hoja aparte, las palabras que no entiendas, para que al terminar el tema o capítulo, las busques en el diccionario, anotando a continuación su significado a fin que las tengas _____ cuando hagas la segunda lectura.

presentes, a la vista.

9-8 Resumiendo: En la primera lectura deberás:

- 1.- Hacerte _____ sobre el tema.
- 2.- _____ por escrito.
- 3.- _____ lo más importante.
- 4.- _____ las palabras que no entiendas.

Si no sabes las respuestas, regresa al cuadro 9-1, teniendo en cuenta que buscas los pasos de la primera lectura.

10-1 Para mejor aprovechar lo aprendido en la primera lectura, debemos realizar el primer repaso antes que empiece a olvidarse. Como ya lo vimos en el cuadro 5-1, el olvido empieza a dejar sentir sus efectos si no se repasa en unas cuantas horas. ¿Para que este material no se olvide debemos repasar el tema estudiando....?

- a) antes de un mes ____
 - b) dentro de las siguientes 12 horas ____
 - c) antes de un examen ____
-

b) dentro de las siguientes 12 horas es lo más efectivo, si no es posible repasa antes de 24 hrs.

10-2 Un segundo repaso a las 48 hrs. o sea dos días después será útil para...

- a) reafirmar los conocimientos ____
 - b) aprender el tema ____
 - c) comprender el material ____
 - d) todos los anteriores ____
-

d) todos los anteriores

10-3 Siguiendo el método recomendado por los expertos en estudiar, el tercer repaso será en una semana; toda exageración es mala y tratar de repasar diario, nos llevaría al cansancio y fastidio; los repasos que aquí se recomiendan son:

- a) El primero _____
- b) El segundo _____
- c) El tercero _____

El primero entre las 12 y 24 horas siguientes a la primera lectura, el segundo a las 48 horas o dos días, el tercero a la semana.

10-4 El cuarto repaso debe hacerse al mes, dado que en este lapso es cuando el conocimiento empieza a perderse si no se utiliza, es también razonable pensar que se puede repasar el material si tenemos un examen o estudiaremos un tema relacionado. ¿Porque debe repasar el material al mes del último repaso? _____.

porque empieza a olvidarse.

11-1 Después de la primera lectura, queda subrayado lo más importante, lo que tienes que recordar, lo que te pueden preguntar y en una palabra lo que es -- esencial de un texto.

¿Para que es necesario subrayar? _____

para identificar lo importante.

11-2 Ya subrayado un texto, no es necesario volver a leer toda la página; bastará para los repasos sucesivos leer solamente lo importante, de esta manera - una lectura de cuatro horas se repasa en diez minutos. Repasa con mucha atención solo lo que haz _____.

subrayado.

12-1. La segunda lectura tendrá por objetivo elaborar un cuestionario en el - que esten contenidos todos los conceptos subrayados, cualquier pregunta que - pudiera venir en un examen y todo lo importante, esta guía de estudios deberá agotar el tema.

Recuerda aquí en que tiempo se realiza el segundo repaso. _____

a las 48 hrs. (dos días)

12-2 La guía de estudios deberá ser lo más completa posible pero no es necesario repetir las preguntas; una misma pregunta planteada en otras palabras o variando el sentido no es necesaria.

Cuida que cualquier pregunta que pudiera venir en el examen este incluida en la _____.

guía de estudios.

12-3 Una guía de estudios es una lista de _____ sobre un tema.

preguntas.

13-1 Durante el tercer repaso, ten presente la guía que elaboraste en el segundo; a la vez que repasas el tema, anota las respuestas en tu guía. No olvides que la clave del aprovechamiento radica en la atención que pongas en lo que haces. ¿En que tiempo debes hacer el tercer repaso? _____.

a la semana.

13-2 Las respuestas deberán estar redactadas con tus propias palabras; cuando se practica este punto del método, surge la tentación de copiar las respuestas del libro o apunte que estudiamos, para evitarlo algunos autores recomiendan se cierre el libro y se guarde en un cajón en tanto se _____ la pregunta correspondiente.

contesta.

13-3 El recurso de guardar el libro nos obliga a emplear nuestra propia expresión para redactar la respuesta, pensar las palabras que expresen la idea es estudiar una cosa por lo que es importante que redactes tus propias respuestas. Si la primera vez se te dificulta _____ por alcanzar tu objetivo.

esfuerzate

13-4 Las respuestas de tu guía redactadas con tus propias palabras, se puede fácilmente compara con el texto, a fin de comprobar que tus respuestas son correctas y de lo contrario corregirlas ¿por que es importante que las respuestas estén expresadas por tus propias palabras?

porque pensar en palabras las ideas, es estudiar realmente.

14-1 ¿Cuando hacemos el cuarto repaso? _____

a un mes.

14-2 Mientras realizas el cuarto repaso del material conviene redactar un re sumen, el cual como ya es costumbre deberá ser redactado con tus propias --

palabras.

14-3 La exactitud de lo escrito en el resumen se comprueba fácilmente comparándolo con el _____ original.

texto.

14-4 Al comparar el resumen con el libro o apunte, deberás asegurarte que in cluya todo lo importante, todo lo que hayas subrayado en la _____ lectura.

primera.

14-5 Para evitar la inclinación a copiar el texto, que desvirtúa el estudio ¿que podemos hacer con el libro o apunte que estudiamos? _____

guardarlo en un cajón.

14-6 Algunos estudiantes tienen facilidad para resumir en forma de cuadro sinóptico; o también algunas materias se prestan para ello. Esta es una buena forma de resumir con tu propio estilo y palabras, ¿cuál prefieres tu?

_____.

resumen o cuadro sinóptico, cualquiera que elijas es correcto.

14-7 Cualquier forma de resumen será válida si esta en tus palabras, incluye todo lo que tienes que recordar, todo lo importante y todas las subclasificaciones. ¿Porque repetimos tanto que esté con tus propias palabras?...

porque es la verdadera forma de estudiar.

14-8 Una vez que haz subrayado lo importante, que haz hecho tu guía de estudios, y el resumen de lo estudiado, no lo pases en limpio, pierdes tu tiempo, es trabajo exagerado e infructuoso. Si escribes claro y con cuidado la primera vez no necesitarás _____.

pasarlo en limpio.

15-1 Cuando tomas notas en clase, debes anotar solo el resumen de lo más importante que se dijo; al principio tal vez se te escape algo pero con la práctica mejorarás. Estas notas o apuntes que tomas en cada clase ¿deberás escribirlas con tus propias palabras?

SI ____

NO ____

por supuesto que si, todo lo que escribas, para que sea tuyo deberás expresarlo con tus palabras.

15-2 El apunte que tomas en clase debe contener todo lo importante, las definiciones, los pasos de una operación o proceso, las conclusiones, los ejemplos, y en fin todo lo medular de la clase. Si algo te faltó no hay por que alarmarse; compara tus apuntes con los de tus compañeros y con lo que haz _____ en el libro.

subrayado

15-3 Si pones atención y lo haces con cuidado mejorará tu habilidad para tomar notas, si lo haces la primera vez con letra clara, no tendrás que _____

pasarlo en limpio.

15-4 Deja espacios entre tus apuntes, esto servirá para complementarlos con lo que estudias en tu libro o con las notas de tus compañeros, no olvides - anotar los ejemplos, las _____, los _____ de - una operación y en fin todo lo _____.

la respuesta está en el cuadro 15-2.

16-1 Los apuntes deben ser clasificados, anotando cada materia por separado, con la fecha de la clase, todo resumido y con letra _____ para no tener que pasarlos en limpio.

clara.

16-2 Si en clase el maestro repite algo, es importante, asegurate de que esté anotado, si recomienda una lectura, apúntalo, si se te ocurre algo, anótalo entre paréntesis cuadrados así indicas que es idea tuya y puedes estar - orgulloso por tu aportación. Los espacios de tres o cuatro renglones que dejas entre tus apuntes, ¿para que dijimos que son?

la respuesta esta en el cuadro 15-4.

16-3 Si el maestro dice que algo es importante, marcalo poniendo una flecha al margen, si se te ocurre una pregunta, anotala al margen.

A continuación anota algo que se te ocurra sobre tomar apuntes.

no olvides que debe ir entre corchetes paréntesis cuadrados.

16-4 Cuando estudies, repasa tus apuntes siguiendo el mismo método que recomendamos para leer en los libros.

Para que no lo olvides anota las actividades que se hacen en cada repaso.

primero _____
 segundo _____
 tercero _____
 cuarto _____

subrayar / preguntas / respuestas / resumen.

18-1 Si al estudiar cumpliste con los pasos y repasos recomendados no necesitas volver a repasar, sino hasta que vayas a estudiar un tema relacionado o tengas que presentar un examen. ¿En que tiempo se realizan los repasos?

primero _____
 segundo _____
 tercero _____
 cuarto _____

a las 12 o 24 horas / a los dos días / a la semana / la última a un mes

18-2 Si vas a estudiar un tema relacionado, estudia lo subrayado, si vas a -
 presentar un examen estudia tu guía y el resumen de los temas incluidos.

¿Por que es tan importante que sean hechos con tus propias palabras?.

porque pensar en lo que se lee es realmente estudiar.

18-3 Para preparar un examen, deberás estudiar el día anterior las personas
 que estudian justo antes, llegan al examen cansadas, y su rendimiento es -
 _____ . Procura descansar una hora antes del examen.

pobre, bajo, menor.

19-1 Cuando estés ante un examen ten calma, tranquilízate, confía en tí mis-
 mo, haz estudiado y tienes un método efectivo, respira profunda y pausadamen-
 te tres veces antes de resolver tu _____ .

examen.

19-2 Muchos errores en el examen se deben a que un alumno no entendió la pregunta, asegúrate de _____ lo que se pregunta antes de contestar.

comprender, entender.

19-3 No te exedas en tu confianza, aunque sepas la respuesta no contestes presipitadamente, espera un segundo.

Si te confunde la pregunta vuelve a leerle, si no recuerdas la respuesta pasa a la siguiente, después contestas.

Tan importante como contestar bien es no dejar respuestas en blanco, por lo tanto _____ tu examen antes de entregarlo.

revisa.

19-4 No sirve de nada ser el primero en terminar, si tienes tiempo y ya terminaste revisa tu examen, tampoco es útil perder el tiempo, dedícate a tu trabajo, escribe con letra clara para que no tengas que _____

pasarlo en limpio.

20-1 Resumiendo: para estudiar tienes que concentrarte, haciendo los repasos necesarios junto con las actividades recomendadas y en los tiempos mencionados.

Primera lectura: revisa lo que vas a leer y hazte _____ sobre ello.

Primer repaso: a las _____ horas releelo subrayando lo - _____.

Segundo repaso: a los _____ redacta un _____ que incluya todo lo importante.

tercer repaso: a una _____ resuelve la _____.

Cuarto repaso: al _____ elabora un resumen del tema.

revisa lo que vas a leer y hazte preguntas sobre ello, a las 12 horas, releelo subrayando lo importante, a los dos días redacta un cuestionario que incluya - todo lo importante, a una semana resuelve tu guía de estudios, al mes elabora un resumen del tema.

Haz un letrero (tamaño poster) en una cartulina y ponlo en el lugar que tienes para estudiar.

HUGO GOMEZ.

ENCUESTA SOBRE HABITOS DE ESTUDIO.

Con objeto de realizar una investigación sobre hábitos de estudio de los alumnos que ingresaron a esta escuela, le agradeceremos sea sincero al contestar el siguiente cuestionario:

Nombre: _____

Carrera: _____ Grupo: _____

I.- ¿Cuántas horas a la semana dedica usted para ...

- | | | |
|-------------------------|------|-------|
| a) estudiar? | hrs. | _____ |
| b) ver televisión? | hrs. | _____ |
| c) lectura recreativa? | hrs. | _____ |
| d) hacer deporte? | hrs. | _____ |
| e) ir al cine? | hrs. | _____ |
| f) diversión? | hrs. | _____ |
| g) transportarse? | hrs. | _____ |
| h) dormir? | hrs. | _____ |
| i) comer? | hrs. | _____ |
| j) trabajo doméstico? | hrs. | _____ |
| k) trabajo remunerado? | hrs. | _____ |
| l) visitas? | hrs. | _____ |
| m) actividades diversas | hrs. | _____ |

II.- Forma en que estudia.

Describe brevemente el sitio en que acostumbra estudiar (lugar, ambiente, mobiliario, etc.)

2) Conteste sí o no a las siguientes preguntas:

- a. Cuando estudia ¿enciende radio, televisión, grabadora, o algún otro aparato? _____
- b. ¿Utiliza algún método de estudio? _____
- Si su respuesta es afirmativa descríballo, brevemente en hoja por separado.
- c. ¿Estudia entre clase y clase? _____
- d. ¿Se reúne con sus compañeros para estudiar? _____
- e. ¿Estudia en el camión u otro medio de transporte? _____
- f. ¿Tiene definidas las horas de estudio? _____
- g. ¿Se reúne con amigos para hacer trabajos escolares? _____
- h. ¿Para estudiar, simplemente lee con atención sus libros? _____
- i. ¿Anota comentarios al margen de los libros? _____
- j. ¿Marca en los libros los párrafos interesantes? _____
- k. ¿Redacta resúmenes? _____
- l. ¿Hace cuadros sinópticos? _____
- m. ¿Anota en tarjetas? _____
- n. ¿Elabora cuestionarios? _____
- o. En clases orales ¿Toma notas o apuntes? _____
- p. ¿Pasa en limpio sus notas o apuntes? _____
- q. ¿Incluye los ejercicios y ejemplos en sus notas? _____
- r. ¿Clasifica sus notas? _____
- s. ¿Ha tomado un curso, o leído algún texto, sobre métodos de estudio? _____

Fecha. _____

Gracias por su cooperación.

Para la realización del "Método para mejorar sus hábitos de estudio", agradeceremos a usted conteste el cuestionario lo más exacto posible; la veracidad de sus respuestas nos permitirá conocer a los alumnos.

Atentamente,

Hugo Gómez Guadarrama

CUESTIONARIO.

Datos personales:

Nombre: _____

Edad. _____ Lugar de nacimiento. _____

Estado civil. _____

Domicilio:

Calle. _____ número _____ int. _____

Colonia. _____

Ciudad. _____ Estado. _____

Datos escolares:

Estudios efectuados. _____

¿En escuela ... pública _____ o privada? _____

Grado en el que está inscrito. _____ Grupo. _____ Turno. _____

Datos familiares:

¿Cuántos hermanos tiene? _____

Incluyéndose ud. ¿cuántas personas viven en su domicilio?

hermanos _____	cónyuge _____	empleados _____
padres _____	hijos _____	domésticos _____
tíos _____	sobrinos _____	otros _____
abuelos _____	cuñados _____	
solo _____		

Datos laborales:

¿Trabaja ud.? sí ___ no ___

Empresa _____

Puesto _____

Salario \$ _____

Marque con una cruz si esta percepción es:

diaria ___

semanal ___

quincenal ___

mensual ___

¿Tiene algun otro ingreso?

¿A cuanto asciende? \$ _____

Marque con una cruz si esta percepción es:

diaria ___

semanal ___

quincenal ___

mensual ___

Actividad del padre o tutor:

Parentesco. _____

Grado máximo de estudios. _____

Empresa en que labora. _____

Puesto que ocupa. _____

Salario mensual \$ _____

Fecha. _____

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

- Anderson, Jonathan; Durston, Berry H.;
Poole, Millicent
"Redacción de Tesis y Trabajos Escolares"
Diana México '75

- Arias Galicia, Fernando
"Introducción a las Técnicas de Investigación
en Ciencias de la Administración y del Com-
portamiento"
Trillas México

- Ayllon, Teodoro; Azrim Nathan
"Economía de Fichas"
Trillas México '74

- Bijou, Sidney W.; Rayek, Ely
"Análisis Conductual Aplicado a la Instrucción"
Trillas México '78

- Bloom, Benjamin S. y colaboradores
"Taxonomía de los Objetivos de la Educación"
El Ateneo Buenos Aires '77

- Brown, Silliam F.
"Guía de Estudio Efectivo"
Trillas México '81

- Campbell, Donald; Stanley, Julian
"Diseños Experimentales y Cuasi Experimentales
en la Investigación Social"
Ammorrortu Buenos Aires '70

- Carrillo, Elba
"La Instrucción Programada, Factores Comunes y Diferencias de Tres Tendencias"
Tesis para optar por el Título de Licenciado en Psicología
UNAM México '73

- Décate, Georges
"La Enseñanza Programada"
Teide Barcelona '66

- Fleisman, Edwin A.; Bass, Alan R.
"Estudios de Psicología Industrial y del Personal"
Trillas México '76

- Hilgard, Ernest R.; Bower, Gordon H.
"Teorías del Aprendizaje"
Trillas México '80

- Holland, J. G.; Skynner, B.F.
"Análisis de la Conducta"
Trillas México '70

- Hyman, Ray
"Carácter de la Investigación Psicológica"
UTEHA México '65

- Keller, Fred S.; Iniesta Ribes, Emilio
"Modificación de Conducta, Aplicado a la Educación"
Trillas México '77

- Kerlinger, Fred N.
"Investigación del Comportamiento, Técnicas y Metodología"
Interamericana México '79

- Meyer Markle, Susan
"Instrucción Programada, Análisis de Cuadros Buenos y Malos"
Limusa México '73

- Michel, Guillermo
"Aprende a Aprender"
Trillas México '81

- Ofish, Gabriel D.
"Instrucción Programada"
Trillas México '73

- Reynolds, G. S.
"Compendio de Condicionamiento Operante"
Ciencias de la Conducta, S.A. México '73

- Rivas, Irene
"Evaluación de Textos Programados"
Tesis para optar por el grado de
Licenciatura en Psicología
UNAM México '74

- Shulman Lee S.; Keislar Evan R.
"Aprendizaje por Descubrimiento, Evaluación
Crítica"
Trillas México '74

- Skinner, B. F.
"Tecnología de la Enseñanza"
Labor Barcelona '70

- Skinner, B. F.
"Sobre el Conductismo"
Fontanella Barcelona '75

- Skinner, B. F.
"Contingencias de Reforzamiento, un Análisis
Teórico"
Trillas México '79

- Staton, Tomas F.
"Como Estudiar"
Trillas México '81

- Sund, Robert B.; Picard, Anthony J.
"Objetivos Conductuales y Medidas de Evaluación"
Trillas México '76

 - Taber, Julian I; Glaser, Robert;
Schaefer, Halmut H.
"Aprendizaje e Instrucción Programada"
Trillas México '74

 - Ulrich, Roger; Stachnik, Thomas; Mabry, John
"Control de la Conducta Humana"
Trillas México '78

 - Valdez Funes, Ma. Enriqueta
"La Instrucción Programada, una Proposición al
Sistema F. K. de la División Universidad
Abierta de la Facultad de Psicología"
Tesis para optar por el grado de Licenciatura
en Psicología
UNAM México '78
-

- Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza
"Enseñanza Programada"
UNAM México '76

- Warren, Howard C. (editor)
"Diccionario de Psicología"
FCE México '79

- Sopena, Ramón (editor)
"Diccionario Enciclopédico Ilustrado de la
Lengua Española"
Sopena Barcelona '67

- Instituto de Formación Profesional
"Método de Investigación en Ciencias Sociales"
Procuraduría General de Justicia del D.F.
México '80

- García, Ramón (editor)
"Pequeño Larousse Ilustrado"
Larousse México '78

- Buró de Investigación de Mercados, S.A.
"Mapa Mercadológico del Area Metropolitana"
BIMSA México
