

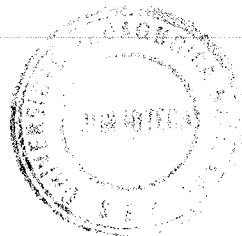


UNIVERSIDAD  
PEDAGOGICA  
NACIONAL

8429

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIDAD 094



LA PROGRAMACION EN LA ENSEÑANZA DE LOS ADULTOS

MA. ADALILIA MURRIETA GODINEZ

MEXICO, D.F. 1987

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

México , D. F. a 9 de diciembre de 1987 .

PROFR. (A) MARIA ADALILIA MURRIETA GODINEZ  
PRESENTE:

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado

"LA PROGRAMACION EN LA ENSEÑANZA DE LOS ADULTOS"

de tipo INV. DE CAMPO, dirigido por el Asesor Titular PROFR. RICARDO TORRES AROZQUETA, y a propuesta del Asegor Pedagógico LIC. GIPRIAN A. CARRERA BERNAT, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por esta Institución.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

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

PROFR. (A)

PRESENTE:  
FIRMAMENTE

J. Justo Gonzalez Hernandez  
C. JUSTO GONZALEZ HERNANDEZ  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE EXAMENES  
PROFESIONALES DE LA UNIDAD SEAD



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD SEAD  
D. F. CENTRO

En c.p. Depto. de Titulación de LEPEP. por el Asesor Titular  
y a propuesta del Asesor Pedagógico  
manifiesto a



UNIVERSIDAD  
PEDAGOGICA  
NACIONAL

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIDAD 094

LA PROGRAMACION EN LA ENSEÑANZA DE LOS ADULTOS

MA. ADALILIA MURRIETA GODINEZ

Investigación de campo presentada para obtener  
el título de Licenciada en Educación Primaria.

MEXICO, D.F. 1987

## P R O L O G O

Dentro del campo de la educación se ha señalado con bastante frecuencia, que el cambio es el sello característico de nuestro tiempo. De acuerdo con este principio los valores y los bienes culturales no son absolutos ni eternos, estamos inmersos en una realidad socioeconómica que reclama actitudes y decisiones encaminadas a una profunda transformación de nuestras estructuras, y en mi condición de Profesora de educación primaria estoy consciente de participar en una realidad educativa que tiene que adecuarse de manera eficaz a la situación histórica que nos ha tocado vivir.

La causa primordial que motivó la elaboración de este trabajo, es proporcionar los elementos teóricos que nos permitan una alternativa más sencilla para enseñar a estudiar al a dulto, ya que durante mi ejercicio profesional con personas mayores, he percibido lo difícil que es para ellos, comprender lo que leen, así como, captar las ideas principales de un texto.

Pongo a consideración del H. Jurado este trabajo que con interés he llevado a cabo, esperando que con su experiencia, me brinden la oportunidad de superar los conceptos que sobre enseñanza programada he adquirido.

Agradezco la cooperación que me brindó la profesora Ma. Teresa Orrante Ontiveros, Jefe de la Unidad de Educación para adultos en el Distrito Federal, al facilitarme materiales de gran utilidad para la elaboración de este trabajo, así como la autorización para aplicar en el Centro de Educación Básica para Adultos "Estado de Coahuila" los instrumentos de esta investigación.

# I N D I C E

PROLOGO

INDICE

INTRODUCCION

1.-EDUCACION PARA ADULTOS

1.1.-Breve historia de la educación para adultos en México.....	1
1.2.-El programa Nacional de Educación para adultos.....	11
2.-LA ENSEÑANZA PROGRAMADA	
2.1.-Reseña histórica de la enseñanza programada	14
2.2.-Enseñanza Programada.....	19
2.3.-La Programación.....	20
2.3.1.-Formas de Programación.....	22
2.4.-La enseñanza programada, como una forma de programación en la enseñanza de los adultos	23
2.4.1.-Algunos elementos que contribuyen en el éxito de la enseñanza programada.....	25
2.4.2.-Ventajas que presentan los textos programados, en comparación con los libros de texto ordinarios.....	26
2.4.3.-Ventajas de los textos programados para los estudiantes adultos en la escuela primaria.....	28
2.4.4.-Ventajas de los textos programados desde el punto de vista del autodidácta adulto.	29

2.4.5.-Desventajas del texto programado.....	30
2.5.-Programa en la Enseñanza Programada	
2.5.1.-Definición y características de programa en la enseñanza programada.....	30
2.5.2.-Bases para la elaboración de un programa en la enseñanza programada.....	32
2.5.3.-Fases de la elaboración de un programa para la enseñanza programada.....	33
2.6.-Secuencia de actividades del estudiante al <u>em</u> plear un programa de enseñanza programada....	36
2.7.-Función del maestro que emplea material pro- gramado.....	37
 3.-DESARROLLO DE LA INVESTIGACION	
3.1.-Problema, Hipótesis y Variables.....	40
3.2.-Delimitación de la Investigación.....	41
3.3.-Características generales de la población <u>es</u> colar.....	44
3.4.-Muestra de trabajo.....	45
3.5.-Instrumentos de Investigación.....	45
3.6.-Aplicación de los Instrumentos de investiga- ción.....	71
3.7.-Procesamiento Estadístico.....	79
 CONCLUSIONES.....	88
 BIBLIOGRAFIA.....	90

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

Durante el trabajo docente que realizo diariamente como profesora de educación primaria para adultos, he comprobado que los procesos que se siguen en la enseñanza, no alcanzan los objetivos que se propone la educación para adultos.

Ante este problema considero que si se emplea la enseñanza programada como estrategia didáctica, en la primaria - intensiva para adultos, se elevará el nivel de eficiencia en el proceso enseñanza-aprendizaje, ayudando a lograr el objetivo primordial de la educación en los adultos que es formar autodidáctas.

El objetivo del presente trabajo es conocer la enseñanza programada, para diseñar, aplicar y evaluar un programa - de enseñanza dirigido a los adultos que cursan la educación primaria, para elevar el nivel de eficiencia del proceso enseñanza aprendizaje.

Para la realización de este trabajo se investigaron los antecedentes históricos de la Educación para Adultos en México. Se obtuvo información sobre enseñanza programada para conocer conceptos, características, fundamentos y técnicas de la misma.

Se elaboró un programa de enseñanza programada para el - 2o. nivel de primaria intensiva para adultos, que corresponde aproximadamente al 3o. y 4o. año de educación primaria.



Se estudió el tipo de población; para la que se elaboró dicho programa; en este caso, alumnos adultos de las escuelas nocturnas ubicadas en la colonia Roma, del Distrito Federal.

Se establecieron los objetivos de conocimientos que el alumno debía alcanzar con el programa, así mismo se seleccionó y se analizó el contenido de estudio (VI Unidad "El Trabajo" del libro de Ciencias Sociales 2o nivel de la Primaria Intensiva para adultos).

Se redactó el programa siguiendo la técnica lineal de Skineer. Se validó internamente el programa aplicándolo con 15 alumnos; se elaboró la prueba objetiva para evaluar el aprendizaje logrado por los alumnos con el programa.

Se aplicó este programa en dos escuelas para adultos; el Centro de Educación Básica para Adultos "Estado de Coahuila" y la escuela nocturna "Benito Juárez".

Se procesaron estadísticamente los resultados, aplicando la técnica del estadístico de prueba  $t$  de student.

Con el presente trabajo pretendemos proporcionar la información y la motivación teórica para los maestros, asesores o personas interesadas en la educación para adultos, para que conozcan las ventajas que presenta esta estrategia o medio para mejorar la eficiencia en el proceso enseñanza aprendizaje, pues aunque no se llegue a utilizar la enseñanza programada como tal, es de gran utilidad, conocer las bases y los aspectos fundamentales en que descansa.

## 1.- EDUCACION PARA ADULTOS

### 1.1. Breve historia de la educación para adulto en México.

El pensamiento pedagógico en México ha tenido y tiene valiosos exponentes en los distintos niveles y modalidades de la educación. Y es el Estado el que generalmente orienta y dirige este pensamiento.

El proceso evolutivo de la enseñanza en nuestro país nos señala el tipo de sociedad que la produjo en sus diversas etapas históricas, así tenemos que:

En la época prehispánica predominó la educación teocrática militar, en la que se manifiesta el ideal religioso y la inclinación bélica; más adelante en la Colonia se presentó un estado de origen clerical que revela un dominio absoluto de la iglesia en el aspecto educativo.

Después de la primera etapa de nuestra vida independiente, la política liberal trazó un nuevo giro en la educación, basándose ésta, en el precepto de enseñanza libre bajo el auspicio de la Constitución de 1857, este hecho histórico tuvo como antecedente la reforma educativa trascendental realizada en el año de 1833, y cuyo impulsor fue Don Valentín Gómez Farías, en la Real y Pontificia Universidad.

Desde 1833 se empezó a crear un ideal para la educación de nuestra patria, correspondió al doctor José María Luis M

Idéologo de Valentín Gómez Farías, el iniciar y presentar esta inquietud.

La restauración de la República en 1867, inició una profunda reforma educativa; principian los pedagogos a pensar en una educación integral.

En 1891 se dió otro paso para modelar el proceso histórico de nuestra educación nacional teniendo como principios: la uniformidad de la instrucción primaria, su obligatoriedad el ser gratuita y laica; y señalando además la edad de 6 a 12 años para recibirla.

De 1901 a 1905, siendo Secretario de Justicia e Instrucción Pública, Don Justino Fernández con el propósito de que la Educación beneficiaría a las clases obreras, fomentó y creó escuelas primarias nocturnas para trabajadores.

Justo Sierra, Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes, impulsó la educación popular y fundó escuelas técnicas agrícolas y de capacitación obrera; en 1912 fundó el Ateneo de la Juventud con un grupo de distinguidos jóvenes universitarios. Este grupo estableció la Universidad Popular, con el propósito de ilustrar a los gremios obreros en problemas filosóficos, sociales y económicos.

En 1917 se plasmaron las normas de nuestra educación pública a través del artículo 3o Constitucional donde se propone asegurar el carácter laico, refrendar la obligatoriedad y gratuidad de la enseñanza oficial propiciando la democratización de la enseñanza.

El artículo 3o. Constitucional es la más profunda experiencia histórica que tiene nuestro país, y ha sido la norma general de nuestra educación.

Con José Vasconcelos, Secretario de Educación Pública - de 1921 a 1929, se creó el Departamento Escolar y de Cultura Indígena. A través de este departamento se fundaron escuelas especiales para la educación indígena y escuelas rurales de educación primaria; que se convirtieron en agencias de promoción de todas las actividades comunales.

En 1923 nacieron las misiones Culturales y Profesionales de maestros en servicio.

En la época de José Manuel Puig Casauranc, Secretario de Educación de 1924 a 1928, se reorganizaron las escuelas rurales con el objeto de que, a través de ellas, se siguiera un plan de estudios práctico en que las asignaturas y las actitudes que comprendiera, fueran una expresión fiel de las necesidades de la comunidad.

Se continuó con la campaña de alfabetización mediante la creación de escuelas nocturnas en el área rural. Se creó el Departamento de Educación Primaria en el Distrito Federal que impulsó la enseñanza de adultos.

El Secretario de Educación Pública, Narciso Bassols de 1931 a 1934, dió una nueva orientación a la escuela, con miras a la producción, con el objeto de incorporar al indígena y al campesino, no sólo a la alfabetización y la escuela rural, sino también a la productividad.

De 1943 a 1946, Jaime Torres Bodet, Secretario de Educa

ción Pública, creó nuevamente el servicio de Misiones Culturales, a las que les dió nueva organización. Las estableció en zonas rurales, en la periferia de las ciudades para renovar la campaña nacional de alfabetización; ayudó en sus tareas a los maestros rurales para elevar la situación socio-económica de campesinos y obreros. En 1945 se inicia la campaña Nacional contra el analfabetismo; en un año se logró alfabetizar a 828 029 personas.

Con Manuel Gual Vidal, Secretario de Educación Pública en el sexenio del Lic. Miguel Alemán Valdés, se continuó la campaña Nacional de Alfabetización de 1947 a 1952. En este período se establecieron 101 749 centros y escuelas de alfabetización, se alfabetizaron a 2 153 516 personas.

Durante el período de José Angel Ceniceros, Secretario de Educación Pública de 1952 a 1958, se creó la Dirección General de Alfabetización y Educación Extraescolar. Se continuó con la campaña de Alfabetización, para ello, funcionaron 33 313 centros y escuelas de alfabetización que atendieron a 1 536 671 personas y se fundaron 121 Centros de Adiestramiento Técnico para indígenas.

De 1958 a 1964 Jaime Torres Bodet, Secretario de Educación Pública por segunda vez, crea en el país las primeras salas populares fijas y móviles de lectura; así como centros de Educación Extraescolar, mismos que posteriormente cambiaron su nombre a centros de Enseñanza ocupacional; también se crearon 30 centros de Capacitación para el Trabajo Industrial; 69754 centros y escuelas de alfabetización. Se alfabetizó a 1 520 680 personas.

Agustín Yañez, Secretario de Educación Pública de 1964 a 1970, dió un nuevo impulso a la campaña de alfabetización sobre nuevas bases, por lo que se dividió cada entidad del país en regiones homogéneas, para aplicar en ellas todos los medios disponibles y liquidar el analfabetismo.

La existencia en la República de 5 000 poblados dispersos que tenían cada uno población menor de 100 habitantes, determinó la creación de aulas móviles, que comenzaron a funcionar en el país a partir de 1966 a cargo de maestros rurales federales, se ubicaron dentro de zonas de influencia de las Misiones Culturales.

En mayo de 1968 se crearon 40 centros de Educación para Adultos con programas estructurados linealmente en tres niveles, para la educación primaria, con una organización distinta a la que tenían las escuelas nocturnas.

El período comprendido entre los años 1971 a 1976 con el Ing. Victor Bravo Ahuja, Secretario de Educación Pública, fue de transición entre la alfabetización funcional integrada a los programas de desarrollo regional y local. En este lapso la alfabetización se situó en el marco de la educación básica de los adultos. Para el efecto, en 1973 se instituyeron los centros de Educación Básica para Adultos, agencias educativas semi-abiertas en las que se impartió alfabetización, primaria intensiva y enseñanza ocupacional.

En 1973 se promulgó la Ley Federal de Educación (Diario Oficial del 29 de noviembre de 1973) en la que los artículos que considero de mayor trascendencia para este trabajo son:

Artículo 2o. La educación es medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; es proceso permanente -- que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, y es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar al hombre de manera -- que tenga sentido de solidaridad social.

Artículo 6o. El sistema educativo tendrá una estructura que permita al educando, en cualquier tiempo, incorporarse a la vida económica y social y que el trabajador puede estudiar.

Artículo 10o. Los servicios de la educación deberán extenderse a quienes carecen de ellos, para contribuir a eliminar -- los desequilibrios económicos y sociales.

Artículo 11o. Los beneficiados directamente por los servicios educativos deberán prestar servicio social, en los casos y términos de las disposiciones reglamentarias correspondientes. En éstas se preverá la prestación del servicio social como requisito previo para obtener título o grado académico.

Artículo 20o. El fin primordial del proceso educativo es la formación del educando. Para que éste logre el desarrollo armónico de su personalidad, debe asegurársele la participación activa en dicho proceso, estimulando su iniciativa, su sentido de responsabilidad social y su espíritu creador.

Artículo 47o. La evaluación educativa será periódica, comprenderá la medición de los conocimientos de los educandos en lo individual y determinará si los planes y programas responden a la evolución histórica social del país y a las necesidades nacionales y regionales.

Artículo 48o. Los habitantes del país tienen derecho a las mismas oportunidades de acceso al sistema educativo nacional, sin más limitación que satisfacer los requisitos que establezcan las disposiciones relativas.

Artículo 66o. La Secretaría de Educación Pública creará un sistema federal de certificación de conocimientos, por medio del cual se expedirá certificado de estudios y se otorgará diploma, título o grado académico que acredite el saber demostrado, de acuerdo con el reglamento que al efecto se expide y conforme a las siguientes bases:

- Que los conocimientos se acrediten por tipo educativo, grado escolar o materia;

- Que para acreditar un tipo o grado escolar deberá comprobarse la acreditación de tipo o grado inmediato anterior;

- Que los conocimientos se acrediten de acuerdo a los planes y programas de estudios en vigor;

- Que se cumplan, en su caso, las prácticas y el servicio social correspondiente;

- Que los conocimientos sean evaluados conforme a procedimientos que se establezcan tomando en cuenta las experiencias del sistema educativo nacional, y de acuerdo, en lo conducente a lo dispuesto por el artículo 47 de esta ley;

- Que el interesado se ajuste a las demás disposiciones legales relativas.

Los artículos antes mencionados apoyan la creación de un sistema Nacional de educación para adultos.

En 1975 se promulgó la Ley Nacional de Educación para Adultos (Diario Oficial de 1975) en la cual, los artículos 2o. y 4o. nos exponen las características y objetivos para la educación de adultos:



Artículo 2o. La educación general básica para adultos forma parte del sistema educativo nacional y está destinada a los mayores de quince años que no haya cursado o concluído estudios de primaria o secundaria.

La educación para adultos es una forma de la educación extraescolar que se basa en el autodidactísimo y en la solidaridad social como los medios más adecuados para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura y fortalecer la conciencia de unidad entre los distintos sectores que componen la población.

Artículo 4o. La educación para adultos tendrá los siguientes objetivos.

- Dar bases para que toda persona pueda alcanzar como mínimo, el nivel de conocimientos y habilidades equivalentes al de la educación general básica, que comprenderá la primaria y la secundaria;

- Favorecer la educación continua mediante la realización de estudios de todos los tipos y especialidades y de actividades de actualización, de capacitación en y para el trabajo así como de formación profesional permanente.

- Fomentar el autodidactísimo;

- Desarrollar las aptitudes físicas e intelectuales del educando, así como su capacidad de crítica y reflexión;

- Elevar los niveles culturales de los sectores de población marginados para que participen en las responsabilidades y beneficios de un desarrollo compartido;

- Propiciar la formación de una conciencia de solidaridad; y promover el mejoramiento de la vida familiar laboral y social.

En 1976 se editaron libros de texto gratuito a nivel de primaria para la población adulta, y se establecieron nuevos medios y mecanismos de acreditación y control escolar, que hicieron posible el establecimiento de los cursos de primaria y secundaria en modalidad extraescolar o abierta.

Se inicia entonces un cambio radical: Se estructuraron las áreas de estudio, se modificaron los programas, se eliminaron temas de poca utilidad práctica, se suprimieron los -- grados escolares y los alumnos inician sus estudios a partir de los conocimientos que tienen, y reciben créditos por lo a prendido, lo que les permite terminar sus estudios de primaria o de secundaria, según el caso, en un plazo determinado por el tiempo y capacidad de cada alumno. Por lo general pueden obtener su certificado de estudios en un plazo no mayor de tres años.

En 1987 el Lic. José López Portillo, Presidente de la República (1976-1982) en su primer informe de Gobierno a la Nación, expresó su preocupación por la marginación de un gran número de mexicanos. El 29 de marzo de 1978 el Lic. Fernando Solana, Secretario de Educación Pública, puso en marcha el "Programa Nacional de Educación a Grupos Marginados" en el que se pretendía dar "Educación para todos".

A partir de estos programas, se creó una Comisión Perma

nente para la Educación para Adultos, que tiene como objetivos elaborar y revisar los planes y programas de estudio, así como dar las directrices para la elaboración de los libros de texto para la primaria intensiva y la secundaria extraescolar o abierta.

## 1.2 El Programa Nacional de Educación para adultos.

El programa de educación para adultos fue puesto en marcha por el Lic. José López Portillo el 29 de marzo de 1978.

La responsabilidad fundamental del programa estuvo a cargo de la Dirección General de Educación para adultos (DGEA), aún cuando en su desarrollo participaron diversas unidades administrativas de la Secretaría de Educación Pública y distintas dependencias del sector educativo, como el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), las Direcciones Generales de Publicaciones y Bibliotecas (DGPB) y la Dirección General de Acreditación y Certificación de Estudios (DGACE).

Las políticas a seguir en el programa de educación para adultos de acuerdo al Diario Oficial del 29 de marzo de 1978 han sido las siguientes:

- La descentralización de la operación de los servicios de educación para adultos con objetos de asumir la toma de decisiones a donde éstas generan. En cada una de las delegaciones generales de la Secretaría se ha creado una subdirección General de Educación para adultos, responsables de la operación del programa en su entidad.

- La participación de otras dependencias del sector público, como la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, El Congreso del Trabajo y la Cámara Nacional de Industria de Transformación (CANACINTRA) han hecho posible promover el servicio en numerosas empresas del sector privado. Asimismo diversas Secretarías de Estado y organismos desconcentrados han iniciado los servicios de educación básica para sus trabajadores.

- La distribución de los libros de texto a más de 4 mil comunidades con el apoyo del sistema CONASUPO, (Compañía Nacional de Subsistencias Populares), en 1981 distribuyó 30 millones de libros de texto para adultos.

- La base del programa en el medio rural es la participación organizada de las comunidades que a través de comités (constituídos en asambleas representativas) se responsabilizan del programa y administran los apoyos que el gobierno federal les proporciona: libros, asesoría, recursos financieros, cursos para asesores y acreditación de conocimientos.

- La prioridad que se debe dar a la alfabetización sobre la primaria y la secundaria; considerando que es mayor la diferencia entre un adulto analfabeto y un alfabetizado, que entre un adulto que terminó la primaria y el que no tuvo acceso a ella. En los diversos subprogramas y en los distintos planteles, se han asignado cuotas de alfabetización que atienden con carácter prioritario a los adultos. Se han iniciado proyectos específicos de alfabetización en zonas fronterizas y para trabajadores de la industria de la construcción. Con objeto de iniciar los diversos métodos de alfabetización y las condiciones de éxito de cada uno de ellos, se desarrolla un programa de experimentación de métodos de alfabetización en distintos puntos de la República. Este programa está a cargo de la Dirección General adjunta de Contenidos y Métodos Educativos, (DGACME).

Los niveles educativos, que se tienen en base al programa nacional de Educación para adultos son: la alfabetización, la primaria intensiva para adultos (PRIAD) y la secundaria.

- La alfabetización corresponde a la fase introductora de la educación básica. En esta etapa el estudiante adquiere destrezas culturales básicas como la lectura, la escritura y el dominio de las cuatro operaciones fundamentales de la aritmética. Estas habilidades constituyen instrumentos indispensables para el aprendizaje posterior.

La alfabetización se realiza con la ayuda de un asesor y dos libros: una guía para el asesor y un libro para el alumno.

- La primaria intensiva para adultos (PRIAD) es un programa de educación fundamental especialmente diseñado para a adultos, que comprenden cuatro áreas de conocimientos; español, matemáticas, ciencias naturales y ciencias sociales. Consta de doce libros de texto.

Con el estudio de las cuatro áreas se pretende que el adulto se exprese mejor a través del lenguaje hablado y escrito; que aprenda a contar y medir para resolver problemas relacionados con números, tamaños y operaciones que se realizan con dinero; que conozca el funcionamiento de su organismo y como cuidar su salud, así como la manera de conservar y aprovechar adecuadamente la naturaleza, y que comprenda la forma en que está organizada la sociedad conociendo nuestras tradiciones, costumbres y problemas.

## 2. LA ENSEÑANZA PROGRAMADA

### 2.1 Reseña histórica de la enseñanza programada.

Se considera que la enseñanza programada es un avance reciente, y su aplicación práctica en la educación ha sido evidente en los últimos años. Sin embargo desde hace más de dos mil años, ya algunos eruditos habían presentado este sistema. Se puede decir que uno de los primeros maestros que utilizó esta forma de enseñanza fue Sócrates, (Mayeútica) quien tenía la costumbre de conducir a su discípulos hacia los conocimientos por medio de la conversación.

Resulta evidente que los orígenes de la programación no son esencialmente nuevos, sin embargo esta estrategia didáctica tal como se aplica en la actualidad, puede considerarse derivada de los esfuerzos dinámicos iniciados durante este siglo.

En 1954, los conocimientos sobre las ciencias de la conducta; sobre todo los referentes al análisis de la conducta del aprendizaje, y la gran demanda de educación; crearon diferentes circunstancias. Fue entonces cuando dos psicólogos de la Universidad de Harvard, B. F. Skinner y James G. Holland, inventaron métodos de auto instrucción que han servido a las generaciones actuales como base para sus propias incursiones en el aprendizaje programado.

En el libro "Enseñanza Programada" G. Decote dice que los estudios experimentales que desde 1958 se realizan en los

Estados Unidos de Norteamérica con sujetos de todos los niveles educativos, para determinar el valor de la enseñanza programada; han reportado gran número de experiencias. Uno de los primeros estudios fue llevado a cabo a partir de un programa de psicología compuesto por Holland y Skinner, intitulado: "El análisis del comportamiento", en la Universidad de Harvard. Este programa, presentado con el auxilio de una máquina muy sencilla, era utilizado paralelamente a una enseñanza tradicional durante un año escolar; no se podía, determinar su eficacia por sí solo y hubo que contentarse con preguntar a los estudiantes qué pensaban de la nueva fórmula. Los resultados facilitados por Holland en 1959, de las encuestas hechas a 180 estudiantes; indican que una gran mayoría sintieron que el programa les había ayudado de manera apreciable. Los más inteligentes censuraban sólo la excesiva brevedad de las secuencias, la ausencia de síntesis y lo demasiado fácil del método, que no requería mucho esfuerzo del sujeto. He aquí una parte del cuestionario dada por Holland a los estudiantes así como sus respuestas:

- Si la enseñanza programada no se hubiese utilizado este año creo:

- |   |        |
|---|--------|
| - que habría aprovechado menos el curso | 84.3 % |
| - que habría sido igual                 | 12.1 % |
| - que habría aprovechado más el curso   | 3.4 %  |

- Si tuviese que seguir un curso de iniciación en una materia científica:

- preferiría utilizar parcialmente la enseñanza



programada	76.6 %
- preferiría no utilizarla	13.5 %
- me es igual.	9.9 %

La notoria preferencia de los estudiantes por la enseñanza programada no era suficiente criterio de su eficacia y por ello se hicieron investigaciones minuciosas para determinar si el método ofrece realmente ventajas.

En 1958, Foster y Sapón intentaron en la Universidad de Harvard un experimento sobre la enseñanza elemental del alemán. El programa era tipo Skinner y funcionaba sobre el curso presentado habitualmente. Al final del curso se hacía un test, primero de vocabulario y luego de traducción de frases del inglés al alemán.

Los alumnos alcanzaron una media de 88 sobre 100 en el vocabulario y del 81 sobre 100 en las frases. Pasaron un promedio de 47 horas y 5 min. sobre el programa mientras que la duración de los cursos dados con regularidad en un semestre - sin contar el tiempo de trabajo para hacer los deberes y aprender las lecciones llegaba a ser 48 horas, este resultado caracteriza muy bien por consiguiente, el valor del programa.

En 1960 Klaus y Lumsdaine hicieron un estudio más sistemático: prepararon un programa tipo Skinner de 300 secuencias; correspondía a un curso de física de seis semanas, destinado a centros de enseñanza secundaria. Dividieron a los alumnos - en número de 450 en varios grupos. En todas las clases se utilizaron los manuales escolares y participaron en los cursos, con clases televisadas. Algunos grupos recibieron además pro-

gramas, otros, cuadernos de deberes ( Los alumnos debían pasarse sobre estos cuadernos el mismo tiempo que sus camaradas concedían a los programas, para no falsear el experimento haciendo intervenir el factor tiempo en la duración de los estudios). Un tercer grupo no recibía programas ni cuadernos. Los resultados pusieron de manifiesto que las clases que empleaban el programa obtenían mejores resultados que las otras dos categorías. Esta experiencia resulta especialmente interesante, porque muestra como la eficiencia del programa se deja sentir también cuando es utilizado paralelamente a otros métodos.

En la escuela primaria. Douglas Porter hizo un experimento con la enseñanza de la organización durante el año escolar 1957-1958. El programa lo presentaban unas máquinas muy sencillas. En el grupo experimental y en el grupo patrón las palabras elegidas eran las mismas y las dificultades equivalentes. Los niños debían identificar primero las palabras de una frase, después reconocer su sentido y por último escribirlas completando poco a poco las letras, que habían sido omitidas intencionalmente. El experimento duro 22 semanas y los test realizados al final dieron un significativo resultado a favor del grupo experimental, que además efectuó el estudio tres veces más rápidamente que el de control.

Tres experimentos fueron llevados a cabo en octubre, noviembre y diciembre de 1960 con un curso de formación destinado a ingenieros. Se comparó la enseñanza dada durante las 15 primeras horas del curso con un programa que exponía los mismos conocimientos. Se formaron seis clases experimentales de 70 individuos y dos clases control de 42. Los resultados

mostraron que la duración del estudio había quedado reducidos de 15 a 11 horas es decir una economía del 27%. La media obtenida por el grupo experimental era de un 95.1% contra 86.2% del grupo control, lo que representa una ventaja de casi un 10%.

Además, el primer grupo mostraba una notable concentración de notas: el 89% de los sujetos obtuvieron un total de 90 o más mientras que en el grupo testigo únicamente un 43% lograron dicha puntuación.

La enseñanza programada ha sido puesta a prueba en los dominios más diversos: con estudiantes de farmacia de Pittsburgh (Glser y Taber, 1961), con técnicos en electrónica (Benson y Koptein, 1961), con pilotos (Hatch, 1959). Se han programado cursos para toda clase de actividades: manuales, intelectuales, de memorización (Botkin y Brown, 1961), de aplicaciones de fórmulas (Keisler, 1959). Al mismo tiempo, las experiencias se han hecho en diversas categorías de individuos: con niños pequeños (Estudio de Poter, ya visto, estudio de Alter y King, 1962), con estudiantes (Green, 1962) y con alumnos poco dotados (Smith y Quackenbusch, 1960) (Stelorow, 1961).

Se ha empleado este método tanto para un conjunto de conocimientos como para una parte determinada de cuestión. En ocasiones servían de complemento a otras técnicas, como el curso oral o los métodos audiovisuales. Los alumnos debían trabajar o bien en clase o bien en su propia casa y era presentado en forma de cuaderno impreso o bien mediante máquinas de distintos modelos que, en ocasiones podían proyectar películas o dejar oír diversas grabaciones. La presentación era de los ti

pos Skinner o Crowder, las secuencias de duración eran variables y diferían igualmente en dificultad.

## 2.2. Enseñanza Programada

No es fácil definir la Enseñanza Programada, existen muchas definiciones y bastantes variantes, ya que no es igual si se define Enseñanza Programada que, programa o programación.

La Enseñanza Programada se entiende como una lección particular puesta por escrito. La Enseñanza Programada es un estudio de formación que permite llevar a la práctica educativa de una manera sistemática y eficaz, los conocimientos esenciales adquiridos en la teoría del aprendizaje. La enseñanza programada debe ser precisa y cuidadosamente preparada en sus más mínimos detalles.

La enseñanza programada forma parte de la Tecnología educativa, y ésta se entiende como el modo sistemático de discernir, conducir y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con unos objetivos específicos, basados en investigaciones de comunicación y aprendizaje humanos y empleando una combinación de recursos humanos y técnicos para hacer más efectivo el proceso. La tecnología educativa será la aplicación con fines bien definidos de procedimientos sistemáticos que conduzcan a resultados comprobables en la práctica educativa.

Por lo asentado anteriormente es fácil determinar el contenido del estudio de la tecnología educativa: Teorías del aprendizaje, psicología de la comunicación y aplicación de sus

principios al quehacer educativo, planificación y administración de la educación, conducción y evaluación del proceso en enseñanza aprendizaje.

La aplicación de la tecnología educativa en la Escuela Primaria Intensiva para Adultos tiene por objeto hacer de estas instituciones, comunidades que produzcan un ambiente educativo capaz de ayudar a los alumnos a desarrollar ampliamente sus posibilidades de realización y libertad, y a integrarse crítica y activamente en una sociedad que necesita de sus capacidades de decisión, creatividad y dedicación para desarrollarse íntegramente y cumplir como tal sociedad su misión histórica.

Se ha dicho siempre que los alumnos adultos egresados - de las instituciones educativas no insertan como factor activo y determinante en el desarrollo integral del país que llegan incluso a convertirse en parásitos sociales. En cambio - se ha dicho muy poco sobre como realizar esfuerzos constantes y sistemáticos para conseguir que las instituciones educativas cumplan eficientemente su misión y lo demuestren con la actuación de sus egresados.

### 2.3. La Programación

La programación no es un apoyo pedagógico como el libro o la película, sino un método de presentación de conocimientos. Enunciaremos varias definiciones de programación.

"Programación es ordenar, guiar y estructurar en un conjunto inteligente las actividades intelectuales de un estudiante de manera que los objetivos de la instrucción pueden

sér adquiridos de un modo automático". (1)

"Programación es el proceso de disponer los materiales que deben aprender en una serie de pequeños pasos, o etapas diseñadas para hacer avanzar al estudiante, por medio de la auto-instrucción, desde lo que ya conoce hasta lo que ignora, respecto a principios nuevos y más complejos". (2)

"Programación es la creación de secuencias de situaciones cuidadosamente preparadas que llevan al sujeto a las respuestas finales que son el objeto de la educación". (3)

"La enseñanza programada es una enseñanza cuidadosamente preparada y precisa en sus más mínimos detalles".(4)

Tomando en cuenta las definiciones anteriores, considero que se puede definir la programación como un camino a seguir para enseñar a aprender; se fundamenta en la investigación psicológica para determinar como aprende la gente con mayor eficacia. Es diferente de los métodos convencionales de enseñanza con libros de texto normales, debates y conferencias, porque conduce y controla el proceso de enseñanza a través del cual debe pasar el individuo para adquirir determinados conocimientos o aptitudes.

- (1) SIELINSK y Scholer.-Citado por FERNANDEZ, de Castro, José. La Enseñanza Programada, Madrid, Edit. Gráficas Reunidas, 1973, P.42
- (2) LYSAUGHT y Williams, Cit. por José Fernández de Castro, P.43
- (3) SKINNER, Cit. por José Fernández de Castro, P.43
- (4) FERNANDEZ Huerta, Cit. por José Fernández de Castro, P.42

### 2.3.1 Formas de Programación.

Hablaré ahora de las dos formas de programación estudiadas para este trabajo; Lineal o Unisecuencial y la Polisecuencial.

La programación Lineal se debe a B.F. Skinner y sus características son las siguientes:

- 1a. Presentación de la materia en breves secuencias.
- 2a. El alumno ha de contestar cada vez una pregunta.
- 3a. El alumno dispone de todo el tiempo que necesite - para contestar.
- 4a. No debe abordar una secuencia antes de haber contestado a la pregunta propuesta en la precedente.
- 5a. Las preguntas son intensionalmente muy sencillas para que el alumno cometa pocos errores.
- 6a. Después de responder el alumno comprueba con la respuesta correcta.
- 7a. Las secuencias van estrechamente encadenadas unas - con otras en progresión racional.
- 8a. El sujeto es llevado de este modo gradual y lógicamente a un dominio del tema cada vez más completo.

El segundo tipo de programación llamado Polisecuencial debido a otro investigador norteamericano Norman Crowder, presenta las siguientes características:

- 1a. Al alumno le son presentadas, secuencias más largas en párrafos impresos, por ejemplo: en distintas páginas

nas de un libro, al final de cada párrafo hay que contestar - una pregunta y 2o. para ello escoge entre varias soluciones posibles que se ofrecen (Así, a diferencia de lo que ocurría en el método precedente el alumno no construye por si mismo su - contestación) 3o Si su elección es correcta, sigue adelante; pero si se equivoca es remitido a otra página en que se le explica su error y se le presenta una serie de breves secuencias intermedias, para ponerlo de nuevo fácilmente en el nuevo camino.

Las características que diferencian a este tipo de programación lineal de Skinner con el polisecuencial, de Crowder son las siguientes:

1a Secuencias mucho más largas.

2a Por lo tanto, se pide al sujeto un mayor esfuerzo de reflexión.

3a Contestación dada en forma de elección y no como creación personal.

4a Se explica al alumno porqué ha cometido una falta y se le vuelve a encauzar por el camino recto. La secuencia presentada varía según la respuesta dada anteriormente.

#### 2.4 Enseñanza Programada como una forma de Programación en la Educación de adultos.

En la actualidad debemos educar a la gente en lo que nadie sabía ayer pero que algunos sabrán mañana; tenemos a nuestro alcance posibilidades de una nueva era, ya que de la ampliación de oportunidades educativas depende el progreso de nuestro país. Y eso lo podemos lograr utilizando un medio re-



volucionario educativo, como es la enseñanza programada; ya - que difiere de los métodos convencionales de enseñanza, porque programa y controla el proceso de enseñanza a través del cual debe pasar el individuo, para adquirir determinado conocimiento o aptitud. El material programada lo aprende el estudiante al participar en una serie de pasos sucesivos lógicos. Cada paso es relativamente corto, se relaciona con información que demanda una respuesta la cual a su vez, pone a prueba la comprensión del estudiante de lo que está aprendiendo, al participar en una serie de pasos sucesivos lógicos. Se aprende, no por medio de una serie de conocimientos sino, por un cambio de conducta. Resistirse al cambio es muy humano pero los cambios ocurren y generalmente nos adaptamos; tanto el individuo como la institución deben modificar el tradicionalismo del aprendizaje. Sin embargo, no siempre la innovación es buena, al paso que surgen ideas nuevas que parecen tener algún mérito deben ser puestas a prueba, para determinar su valor.

Hay que tener presente que la educación en personas adultas es diferente de la educación para niños o adolescentes. - El adulto lleva consigo un arsenal de experiencias de la vida que el niño no posee. Procede de todos los niveles de la sociedad, reconoce cuales son sus necesidades. Cuando traspone las puertas de la escuela ha tenido que tomar algunas decisiones positivas, acerca de si mismo. ¿Puede aprender aún o ya es demasiado viejo o demasiado inadaptable?, ¿está cometiendo una tontería?, ¿lo ridiculizarán sus amigos y su familia?. - Siente un fuerte deseo de llenar los huecos que existen en su

educación y acude a la escuela de adultos en busca de ayuda. Ese es el momento más importante, tanto para la escuela como para el estudiante, pues si la primera lo disilusiona quizá lo pierda para siempre.

#### 2.4.1. Algunos elementos que contribuyen al éxito de la enseñanza programada.

Algunos elementos de la enseñanza programada en la educación para adultos contribuyen al éxito de ésta por las siguientes razones:

1o. Instrucción individualizada. El estudiante trabaja con sus tutores personales. El maestro y el texto. Además participa activamente en el proceso del aprendizaje.

2o. Progresión, paso a paso. Cada porción de la materia que se estudia se presenta con una sucesión cuidadosamente -- graduada; se aprende una cosa tras otra puesto que se domina el peldaño perfectamente antes de seguir al siguiente, así -- queda asegurado el éxito del educando adulto.

3o. Explicaciones claras. Los textos programados deberán estar ordenados con lógica y en forma clara, por especialistas en la educación.

4o. Refuerzo inmediato. El estudiante da una respuesta a cada paso. Comprueba a continuación la respuesta antes de dar el siguiente paso y así confirma y refuerza el hecho de que su contestación es correcta y es firme el conocimiento de lo que ha estudiado.

5o. Ritmo propio. Es estudiante adulto avanza al ritmo -- que más le conviene, libre de la necesidad de ir al mismo pa--

so del estudiante "común" o que éste le impide ir más aprisa.

6o. Interesante. La Instrucción programada se asemeja a una conversación con un hombre que conoce su tema a fondo y sabe como enseñarlo. A los estudiantes adultos les agrada - aprender de esta manera.

2.4.2. Ventajas que presentan los textos programados en comparación con los libros de texto ordinarios.

1a. Comprensión garantizada.- No tomando la comprensión como la respuesta correcta en cada cuadro, sino en la solución de cuestionarios de comprobación que ponen a prueba la comprensión del contenido del estudio. Con los libros de texto ordinario no se sabe en que punto el estudiante "pierde el hilo" porque difícilmente los estudiantes se dan cuenta de la situación. Y en los textos programados las respuestas de los mismos señalan inmediatamente la pérdida de la comprensión, esto se logra fácilmente colocando siempre la respuesta exacta en la pregunta.

2a. Eficacia comprobada.- Lo más importante al aplicar cualquier método, es que nos de buenos resultados en el aprovechamiento de los educandos, y para que ésto suceda los programas deben ser sometidos a pruebas estrictas.

El texto programado aprovecha por completo la idea de -- "aprender haciendo" sobre todo en las materias en que el adiestramiento para obtener determinada pericia, es especialmente importante.

3a. A "prueba de saltos".- Al leer un texto ordinario la atención del estudiante suele desviarse por lo que el alumno

tal vez no absorba el contenido o se salte algunas páginas.

Si estudia un texto programado no puede saltarse sin dejar lagunas que el maestro descubra inmediatamente. Aún en el caso de que "Haga trampa" viendo las respuestas para llenar los espacios en blanco, el monto de lo que retiene en la memoria es extremadamente alto.

4a. Ventaja de la "autocorrección".- En las tareas que se hacen en el salón de clases o en la casa, el texto programado incluye una serie continua de pruebas que se pueden contestar sin que el maestro tenga que corregir cantidades enormes de ejercicios. Naturalmente los programas buenos por lo general incluyen varias pruebas de repaso, en las que las respuestas no se encuentran en los libros de los estudiantes. Esas pruebas suelen incluir respuestas semejantes a pequeñas composiciones y dan al maestro la ocasión de comprobar inmediatamente, por medio del empleo de las mismas, o de las pruebas que el mismo ponga, los resultados del aprendizaje.

5a. Estímulo automático.- El texto programado alcanza -- parte de su éxito porque la mayoría de los estudiantes sienten satisfacción al contestar correctamente una pregunta, y -- desagrado al equivocarse. En esta forma el texto programado -- que ha sido sometido a pruebas previas de estimulación constante a casi todos los estudiantes parece tener un efecto benéfico en el sostenimiento de la atención, la capacidad de -- lectura y el rendimiento del trabajo del estudiante.

6a. Ventaja de diagnóstico.- El maestro puede descubrir rápidamente cualquier pérdida de la comprensión del estudiante pues le basta para ello echar un vistazo a las respuestas

que éste haya dado a los resultados de las pruebas especiales de repaso que ocurren a lo largo de todo el programa.

Otras ventajas que presentan los textos programados son que:

1a. A causa del contante estímulo que se obtiene, al trabajar con un texto programado, al paso que elija cada estudiante se ha observado que disminuyen los problemas de disciplina con el uso de texto programado (Por supuesto los problemas graves de disciplina no se eliminarán inmediatamente, por colocar un texto programado frente a cada estudiante).

Hay ciertos indicios de que mejora la facilidad de lectura, con el empleo de textos programados; por la necesidad de leer con cuidado.

"Según lo observado por algunos maestros que han empleado textos programados, los comentarios acerca de los mismos parecen mejorar, porque todos los participantes tienen mayor comprensión del material básico". (5)

2.4.3. Las ventajas de los textos programados para los estudiantes adultos en la escuela primaria.

1a. El estudiante lento puede avanzar a su propio paso a sabiendas que tiene excelente ocasión de obtener calificaciones comparables a las del estudiante rápido, sin sentir que está deteniendo a la clase a causa de las preguntas que hace

(5) ALLEN, D. Calvin Estudios Sobre Enseñanza Programada, México, Edit. Limusa, Edit. Limusa, S.A. 1979 Pag. 14.

o porque se conduce en forma torpe cuando no puede responder inmediatamente. Además puede lograr mayor atención individual cuando tropieza con dificultades.

2a. El estudiante rápido no se ve detenido por el resto de la clase, ni necesita aburrirse con ejercicios adicionales que son para él innecesarios. Puede pasar al estudio de otros temas o programas, aprovechando el tiempo que le queda libre, según lo decida el maestro.

3a. El estudiante promedio se beneficia igualmente, puesto que ningún maestro puede evitar cierta oscuridad o imprecisión que haga incomprensible la presentación del tema, en tanto que el texto programado sí evita esas deficiencias. Así pues, el estudiante puede tener generalmente la certeza de -- que está viendo material que comprenderá.

4a. El estudiante con intereses especiales puede satisfacerlos con un texto programado.

5a. Todos los estudiantes obtienen continuos repasos de lo que han aprendido y atención individual cuando lo necesitan.

#### 2.4.4. Las ventajas de los Textos Programados Desde el Punto de Vista del Autodidácta Adulto.

1a. El estudiante adulto tiene motivos para aprender. -- Puesto que esa es la única necesidad absoluta para el empleo eficaz de los textos programados, sabe que puede obtener de ellos la educación que desea siempre que elija aquellos concebidos para su nivel educativo.

2a. En todos los demás aspectos, el estudiante adulto se

beneficia desde el punto fundamental de que el texto programado es lo que más se acerca a un tutor que puede llevarse en el bolsillo.

#### 2.4.5. Desventajas del texto programado.

Las desventajas que presenta el texto programado si se utiliza como único medio de aprendizaje son:

1a. No fomenta la creatividad. Al estar programado el conocimiento o ir paso a paso en su avance hace que no se cambie lo formulado.

2a. No es económico.

3a. No es apto para profundizar temas.

4a. Evita el trabajo en equipo.

#### 2.5. El programa en la Enseñanza Programada.

##### 2.5.1. Definición y características del programa en la Enseñanza Programada.

"Un programa de enseñanza programada, es una secuencia de situaciones didácticas, encadenadas por las respuestas de los sujetos y ordenadas para la obtención automatizada de unas respuestas finales previstas". (7)

Un programa de instrucción consiste en una secuencia de material educativo cuidadosamente preparado que tiene ciertas características. El material de enseñanza se presenta en unida

(7) FERNANDEZ, De Castro, José La Enseñanza Programada, Madrid, España, Edit.

des pequeñas que se llaman cuadros. Cada cuadro tiene varias partes. El primer material que se presenta se llama estímulo con el cual él aprende, reacciona y produce una respuesta. Esta secuencia estímulo, respuesta, confirmación, que se puede llamar un episodio de aprendizaje, se repite durante todo el programa.

Las características que presenta un programa de enseñanza programada son las siguientes:

1a. Presentación clara de un tema específico que deberá ponerse explícitamente por escrito, antes que el programador comience a ordenar sus materiales de aprendizaje, explicando las suposiciones por escrito, debiendo poseer un vocabulario acorde con el lenguaje utilizado en el programa.

2a. Los objetivos deben ser enunciados explícitamente. - El diseñador del programa debe determinar las metas, los objetivos del programa de aprendizaje, entre los cuales figuran: definir los conocimientos, las capacidades, y los objetivos - que se espera que los estudiantes hayan adquirido al terminar el programa.

3a. Secuencia lógica de los cuadros del tema dividido en fragmentos de información que dispone en una secuencia ordenada en dificultad creciente, con el fin de que los estudiantes puedan progresar contantemente de un cuadro del programa al siguiente. Este desarrollo lógico y deliberado del material de aprendizaje, no solo simplifica la adquisición del conocimiento sino que además tiende a reducir el número de errores cometidos por los estudiantes; debido a que las etapas anteriores preparan a los alumnos para responder correctamente a



los nuevos estímulos.

4a. Debe tener retroalimentación inmediata de información. En cuanto un estudiante da una respuesta, el programa le informa si éste es correcta o incorrecta. Cuanto más rápidamente siga la comprobación de las respuestas, tanto más eficiente es el reforzamiento.

5a. Rapidez o ritmo individual.- Un programa de aprendizaje generalmente permite a cualquier estudiante concentrarse en un punto durante todo el tiempo que desee, puesto que las diversas formas de programación permiten a cualquier estudiante avanzar rápida o lentamente, de acuerdo con sus propias realizaciones.

6a. Evaluación constante durante el empleo de materiales programados que hace que los maestros mantengan un control continuo sobre las actividades de aprendizaje, ya que al examinar las respuestas, que dan los estudiantes a las preguntas, pueden obtener predicciones sobre el éxito o fracaso del programa. El maestro no solamente puede estar al corriente de la posición que ocupa cada alumno en relación con todo el programa sino que además, puede dar ayuda siempre que algún alumno de su clase lo necesite.

#### 2.5.2. Bases para la elaboración de un programa en la enseñanza programada.

A partir de los primeros programas publicados por Skinner se multiplicaron las investigaciones en el campo de la programación. Así, la determinación de las bases que deben ser utilizadas en la elaboración de un programa se investigaron a partir de los principios psicológicos y de las investi-

gaciones realizadas directamente en el campo de la programación.

Desde el punto de vista psicológico, Holland, uno de los principales colaboradores de Skinner, sintetizó los principios que los programadores deben tener para la elaboración de un programa:

- 1o. Cada respuesta debe ser reforzada inmediatamente.
- 2o. Solamente la respuesta emitida, adecuadamente considerada, es capaz de producir aprendizaje.
- 3o. El progreso debe realizarse en pequeños pasos sucesivos (principios de progresión gradual)
- 4o. Las ayudas al alumno deben suprimirse progresivamente (principio de desvanecimiento).
- 5o. La conducta del alumno debe ser controlada atentamente.
- 6o. Es preciso un ejercicio de discriminación para el establecimiento de una abstracción o concepto.
- 7o. El alumno debe escribir el programa, es decir comunicar sus propias respuestas y no seleccionar las respuestas propuestas.

### 2.5.3. Fases de la elaboración de un programa para la Enseñanza Programada.

A continuación se describen las fases de la elaboración de un programa.

La primera fase de la elaboración de un programa es la definición de la materia que debe programarse, que se realiza en función del tipo de alumno a quien se dirige tal programa

y del objetivo o comportamiento final deseado. Especial cuidado debe ser dado a la determinación precisa y detallada de -- los objetivos. De ella depende especialmente la realización -- concreta de un programa, pues los conocimientos transmitidos -- no deben ser menos de lo que requiere una situación determina da. Si bien la determinación de los objetivos es siempre una tarea importante en todo proceso de enseñanza, esta importan- cia se reviste de un carácter especial en el campo de la ense ñanza programada.

Robert F Mager, en su libro "Confección de los Objetivos" resume en las siguientes normas lo esencial para la formula- ción de objetivos:

1a. Una enumeración de objetivos de enseñanza es una co- lección de palabras o símbolos que describen uno de sus propó- sitos educacionales.

2a. El objetivo comunicará el propósito en la medida en que se halla descrito lo que hará el alumno para demostrar su aprovechamiento.

3a. Para describir el comportamiento final de lo que el alumno hará; identifica y nombra el comportamiento en su tota lidad, define las condiciones importantes bajo las cuales de- be darse el comportamiento (datos, restricciones o limitacio- nes).

4a. Escribir separadamente un enunciado para cada uno de los objetivos: cuanto mayor sea el número de enunciados que -- se tenga, mayor probabilidad habrá de dar más claridad a cada -- objetivo.

Como se puede ver, lo esencial es que la formulación de

los objetivos tenga un carácter operacional, es decir, que se explique claramente la operación que el alumno tendrá que hacer para comprobar con exactitud si ha alcanzado los objetivos propuestos.

La segunda fase es la redacción propiamente dicha, incluyendo procesos de análisis de contenido, clasificación y distribución de los diferentes elementos componentes, cuya sucesión debe respetar el principio de los pasos mínimos, y atender siempre a los procesos técnicos de fijación y revisión. La serie ordenada de la secuencia del programa será preferentemente lineal lo que supone que los alumnos deben todos pasar por los temas en un mismo y único orden.

El programa lineal debe estar formado de manera tal que permita a los alumnos un alto porcentaje de respuestas correctas, según exigencias de la teoría del reforzamiento. Programadores Skinnerianos han sugerido que el porcentaje de equivocaciones de un programa adecuadamente elaborado debe ser menor de 10 por 100 (Galanter) e incluso de un 5 por 100 (Holland).

La tercera fase de la programación será la evaluación del programa. Para garantizar una adecuación del programa al alumno, este último tiene un papel activo en la verificación del grado de adaptación de la elaboración y ordenación de los elementos, suministrando al programador elementos que permitan revisiones sucesivas del programa; hasta que llegue a los niveles mínimos de porcentaje de equivocaciones.

El propio alumno puede decir al programador donde se equivocó. Por el análisis de las equivocaciones, incluso de un

pequeño número de alumnos en un estudio piloto, se puede normalmente conseguir una gran perfección en la versión original de un programa. El análisis de las equivocaciones puede revelar al programador deficiencias de diferente naturaleza que presente el programa. Las respuestas de los alumnos revelan ambigüedades en los temas, indican lagunas en el programa y suposiciones erróneas sobre los conocimientos ya poseídos por el alumno. Las respuestas demostrarán cuando el programa está hecho o elaborado de un modo excesivamente rápido, cuando son necesarias ayudas adicionales o cuando el programador deberá intentar nuevas técnicas. Si aparecen equivocaciones inesperadas o esporádicas indican deficiencias en el programa y no en el alumno.

2.6. Secuencia de actividades del estudiante al emplear un programa de enseñanza programada.

1o. Leer la lista de objetivos del programa. Esto permite al alumno conocer que va a saber hacer al final del programa, es decir, que se espera de él.

2o. Resolver la prueba inicial o diagnóstica. Con esto se logra medir el estado inicial de conocimientos de cada alumno, a partir del cual se puede establecer una comparación con el estado de conocimientos logrado mediante el estudio del programa. La diferencia resultante de esta operación se atribuye al aprendizaje obtenido a través de este método.

3o. Determinar si tiene los conocimientos o habilidades necesarias para estudiar el programa.

4o. Estudiar el programa.

- Conocer la información por aprender.

- Elaborar la respuesta. Puede consistir en escribir la palabra o la oración que falta por completar el sentido del enunciado, resolver un problema etc.

5o. Verificar la respuesta. Permite al estudiante saber si su respuesta es correcta o incorrecta, y aumenta la probabilidad de que aprenda aquella.

6o. Avanzar y pasarla al cuadro siguiente. Avanzar puede ser estimulante para el alumno.

7o. Retroceder tantos cuadros como sea necesario para corregir su error.

8o. Resolver la prueba final o sumaria. Permite al alumno saber cuanto aprendió. Con lo cual puede solicitar al profesor la ayuda que requiera.

## 2.7. Función del maestro que emplea material programado.

La función del maestro es imprescindible. El material programado no puede lograr por si solo, lo que el maestro si puede:

- Proporcionar información especial y aplicaciones de valor general que mantengan despierto el interés del estudiante y que aumenten su gusto por lo que está aprendiendo.

- Enfrentarse a los problemas emocionales del estudiante, a sus ausencias a causa de enfermedad y otras situaciones semejantes, por medio de ayuda y vigilancia convenientes.

- Valorar el desempeño general de los estudiantes tomando en cuenta todas las circunstancias que incluyen no solo los progresos logrados en el programa, sino las ausencias,

los intereses y las posibles profesiones a cursar en el futuro.

- Estimular a estudiantes lentos.- Debe hacerse notar -- que por lo general, el estudiante lento logra en los exámenes resultados semejantes a los del estudiante rápido. Si se insta a toda la clase a conceder mayor atención a la calidad de lo que aprende que a la cantidad.

- Estimular a estudiantes rápidos.- Debe insistírsele al estudiante rápido a que busque la exactitud al mismo tiempo -- que la rapidez, a que emplee el tiempo que gane para mejorar la calidad de su trabajo, y para repasar lo que ha aprendido con la intención de que mejoren posteriormente sus resultados con el mismo material. Al estudiante rápido si desea se le debe permitir que continúe con el siguiente grupo de textos. Se rá de acuerdo a su capacidad y deseo de continuar y de que se dé cuenta de que su recompensa consiste en que se le asigne -- el siguiente grupo de cuadros de texto programado. También de be dejarse otras opciones; como tiempo libre para leer lo que gusten, un texto, una novela, o bien otro texto programado -- que interese al estudiante.

- Mejorar el programa. Ningún programa es perfecto. Mejoran los programas quienes los emplean, y sus autores generalmente aceptan gustosos la crítica, y las modificaciones.

- Fomentar el "amor al estudio", el servicio más valioso que un maestro puede hacer a cualquier estudiante, es darle -- la clave del éxito en sus estudios futuros. Los programas buenos contribuyen a ello, así como los programas malos enfrían el interés; pero en este aspecto como en todos los demás el --

maestro es la clave, para programar al estudiante en forma --  
tal que aprender resulte ser un placer y no una faena.

- Motivar, animar y crear un ambiente propicio a la ense  
ñanza, para que los estudiantes muestren una actitud positiva.



### 3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

#### 3.1 Problema, hipótesis y Variables.

Tomando en cuenta que uno de los objetivos primordiales que marca la Ley Nacional de Educación para Adultos, es fomentar el autodidactismo en los educando adultos, para poder lograr así su auto-instrucción, me percaté que ésto resulta un tanto incoherente, debido a la falta de recursos didácticos y pedagógicos; ya que los adultos, solo cuentan con libros de texto para su aprendizaje; por lo que se presenta el siguiente problema:

"LOS PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS QUE SE UTILIZAN EN LA ENSEÑANZA DE LOS ADULTOS, SON INSUFICIENTES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS QUE SE PROPONE LA EDUCACION PARA ADULTOS".

A este problema, se pretende dar solución mediante la siguiente hipótesis:

"SI SE EMPLEA LA ENSEÑANZA PROGRAMADA COMO ESTRATEGIA DIDACTICA EN LA PRIMARIA INTENSIVA PARA ADULTOS SE ELEVA EL NIVEL DE EFICIENCIA EN EL PROCESO DE ORIENTACION-APRENDIZAJE, - AL MISMO TIEMPO QUE SE FOMENTARA EL AUTODIDACTISMO".

En esta hipótesis se presentan las siguientes variables:  
Variable independiente: Aplicación de la enseñanza programada en los educandos adultos.

Variable dependiente: Elevar el nivel de eficiencia en el proceso orientación - aprendizaje.

### 3.2 Delimitación de la Investigación.

Elegí la colonia Roma de la Delegación Cuauhtemoc, por ser el lugar donde se encuentran las dos alternativas educativas para adultos que equivalen al 100% de las escuelas de educación de adultos en esta colonia; un Centro de Educación Básica para Adultos llamado "Estado de Coahuila", ubicado en la calle de Chihuahua # 54 y una escuela nocturna tradicional de nombre Benito Juárez, ubicada en la calle de Jalapa - # 272.

Actualmente la colonia está en una zona comercial, de ello se deriva que la población escolar (de adultos) en su mayoría, está conformada por obreros, empleados y trabajadoras domésticas.

El número de alumnos (según estadística) que asistían - al Centro de Educación Básica para Adultos Estado de Coahuila en 1983 era de 140 alumnos distribuidos en la siguiente - forma: Nivel Introdutorio 30 alumnos, 1er. Nivel 38 alumnos, 2o. Nivel 37 alumnos, 3o. Nivel 35 alumnos. En la escuela -- nocturna "Benito Juárez había 201 alumnos repartidos en 6 -- grupos: 1er. año con 35 alumnos, 2o. año con 35 alumnos, 3o. año con 38, 4o. año con 33, 5o. año con 30 y 6o. año con 30.

Los Centros de Educación Básica para adultos (C.E.B.A.) se organizan y funcionan con base en un reglamento que especifica lo siguiente:

- Las inscripciones están abiertas permanentemente durante el período escolar.

- El único requisito de inscripción es que el interesado cuenta con 15 años de edad o más.

- El Centro trabaja dos horas y media diarias de lunes a viernes lo que suman doce horas semanales de trabajo.

- Ofrece los servicios de alfabetización y primaria, y - en algunos casos, asesoría para estudiantes de secundaria abierta.

- Uno de los maestros del Centro, es designado por las - autoridades como responsable del mismo.

- En cada Centro se organiza un conjunto introductorio y dos o más de primaria intensiva; cada conjunto es atendido -- por un profesor.

- El conjunto introductorio, se integra con un mínimo de 30 estudiantes y el de primaria con 40.

- Los Centros rinden información estadísticas, tres pe- ríodos durante el año escolar en los meses de octubre, enero y junio.

- La escuela nocturna tradicional tiene una organización que diferencía de los C.E.B.A. (Centros de Educación Básica - para Adultos), está integrada por un director y seis grados, cada uno atendido por un profesor. Cada grado debe cursarse - en el lapso de un año escolar, que corresponde al de la escue- la primaria para niños.

- Tiene un período específico de inscripciones durante - el mes de septiembre, aunque es factible dar altas hasta el - mes de abril.

- Es requisito para la inscripción, que el interesado -- presente la boleta que le acredite el grado anterior y que -- tenga 15 años de edad o más.

- La escuela trabaja dos horas diarias de lunes a vier- nes de las 19:00 a las 21:00 Hrs., que hacen un total de 10:00

Hrs., a la semana.

- En cuanto a documentos oficiales, estos tipos de escuelas se apegan a los lineamientos de la escuela primaria para niños.

El plan de estudios que se lleva <sup>en</sup> a los centros de educación básica para adultos, es el que corresponde a la Primaria Intensiva Adultos (PRIAD), este plan comprende una parte introductoria que equivale a la alfabetización y tres partes - que corresponden a la educación primaria.

El plan de estudios se diseñó en esta forma de acuerdo a las necesidades y características de los adultos. El nivel introductorio tiene incluidos; la lectura, la escritura y el - cálculo; en cada una de las partes de primaria, se desarrollan cuatro áreas: matemáticas, español, ciencias sociales y - ciencias naturales.

Los programas están implícitos en los libros de texto y - tienen las siguientes características; presentación lineal, estructura por objetivos, desarrollo en unidades de aprendizaje.

La escuela nocturna tradicional carece de programas de enseñanza para adultos. Hasta hace algunos años venían utilizando los libros de texto gratuitos de la primaria para niños, en la actualidad utilizan los libros (PRIAD) Primaria intensiva - para adultos sin una programación específica, adaptándolos a - sus grados, esta adaptación la hacen en la siguiente forma:

- 1o. y 2o. de primaria utilizan los libros de la 1a. parte
- 3o. y 4o. de primaria utilizan los libros de la 2a. parte
- 5o. y 6o. de primaria utilizan los libros de la 3a. parte

### 3.3. Características generales de la población escolar

Una vez que se delimitaron las diferencias establecidas entre la escuela nocturna tradicional y los Centros de Educación Básica para Adultos, fue necesario conocer las características de la población escolar con la que se iba a trabajar para poder elaborar el instrumento de programación que se elaboraría para llevar a cabo la investigación.

La primera información que se recabó sobre los conocimientos de la población, fue el nivel de instrucción, ya que esto condiciona su modo de percibir las cosas y su modo de expresión y comunicación. El hecho de no haber terminado su educación primaria da a las personas una mentalidad y un tipo de lenguaje que los distingue de una forma más o menos sensible.

En nuestro país la enseñanza tiene forma de espiral, los niveles de comprensión, se eleva gradualmente de una manera más conceptual. A cada nivel de instrucción corresponden cierto punto de referencia dentro de la espiral y cierta manera de percibir el mundo. El hecho de que una población tenga determinada formación dentro de este nivel, constituye ya un componente cultural de ella.

Para conocer otras características cuantificables de la población escolar como son: sexo, edad y categoría profesional, recurrimos a la estadística que se registra en cada escuela al inicio del año, de donde se obtuvo que: 70% de la población escolar pertenece al sexo femenino y el 30% al sexo masculino.

Las edades de los alumnos fluctúan entre los 15 y los 47 años siendo 15 años la edad mínima para inscribirse sin lími-

te en cuenta a una edad máxima y presentan los porcentajes siguientes:

15 a 25 años -----	40%
26 a 35 años -----	25%
36 a 46 años -----	25%
47 ó más -----	10%

El grado de escolaridad de la población es:

- El 30% sin escolaridad
- El 50% tercer grado de primaria
- El 20% quinto grado.

#### 3.4. MUESTRA DE TRABAJO

La muestra de la población escolar adulta fue elegida según el nivel de instrucción, tomando dos grupos de cada escuela con 25 alumnos cada grupo, que nos dió un total de 100 alumnos, y equivale al 15% de la población adulta que asiste a las escuelas nocturnas de la colonia Roma.

En el C.E.B.A. "Estado de Coahuila", se eligieron los grupos de primer nivel que corresponden aproximadamente al tercer grado de primaria; y en la escuela "Benito Juárez", los dos grupos de tercer grado de primaria.

#### 3.5. Instrumentos de Investigación

Una vez que inferimos las características socioculturales de nuestra población, elegimos al azar la unidad "El empleo" del libro de Ciencias Sociales primera parte, de los libros P.R.I.A.D. (Primaria Intensiva para Adultos), cabe hacer notar que la unidad "El empleo" consta de tres lecciones que

son: el trabajo, el empleo y desempleo y el salario, y nos dimos a la tarea de convertirlo en material programado, aplicando los siguientes principios:

- 1.- Conocimiento de la materia a programar.
- 2.- Conocimiento de la didáctica del área.
- 3.- Conocimiento del proceso del programa.

Una vez terminada la programación de la Unidad VI "El Empleo" del libro de Ciencias Sociales primera parte, la aplicamos a 15 alumnos, que no están considerados en los grupos de trabajo para darnos cuenta si el vocabulario y la redacción utilizados, estaban de acuerdo al nivel de comprensión de los adultos para los que fue elaborada. Después de escuchar la opini3n de estas personas sobre algunas palabras que desconocían o les era difícil su comprensión y significado, procedimos a cambiar dichas palabras, quedando la lección como a continuación la presentamos, al igual que la Unidad no Programada.

## MATERIAL PROGRAMADO

UNIDAD "EL EMPLEO" DEL LIBRO DE CIENCIAS SOCIALES PRIMERA  
PARTE

## PRIMERA LECCION

## "EL TRABAJO"

## OBJETIVOS:

- 1.- Señalar la importancia del trabajo como elemento transformador del medio.
- 2.- Identificar la necesidad de capacitarse para realizar un trabajo.
- 3.- Distinguir las ventajas de la división del trabajo.
- 4.- Señalar algunos peligros de la especialización exagerada del trabajo.

## Primera lección: El Trabajo

- 1.1. Desde su origen el hombre se ha visto en la necesidad de \_\_\_\_\_ para satisfacer sus necesidades como son: alimento, vestido y vivienda.

/ Trabajar /



1.2. Para satisfacer sus necesidades de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ utilizó no solamente - las manos, sino inventó algunos otros elementos para facilitar su tarea.

/ alimento / vestido / vivienda /

1.3. Sirviéndose en un principio de piedras, \_\_\_\_\_ hachas y cuchillos, y del hueso hizo agujas que le sirvieron - para cocer pieles, con las cuales pudo hacer sus \_\_\_\_\_ y todo esto le facilitó, satisfacer sus \_\_\_\_\_ más elementales.

/ inventó / vestidos / necesidades /

1.4. De la observación del rodado de los troncos, ideó la \_\_\_\_\_ que usó como medio para transportar objetos pesados.

/ rueda /

1.5. Así fue como el hombre, mediante la \_\_\_\_\_ de lo que sucedía a su alrededor y la experiencia de muchos años \_\_\_\_\_ instrumentos de trabajo, o fue perfeccionando los que ya tenía.

/ observación / inventó /

1.6. A medida que han transcurrido los años, el aspecto - de la superficie de la tierra ha ido \_\_\_\_\_

/ cambiando // transformándose /

1.7. El hombre ha transformado el \_\_\_\_\_ con su trabajo.

/ ambiente // medio /

1.8. Estas transformaciones son fruto del \_\_\_\_\_ del hombre.

/ trabajo /

1.9. El \_\_\_\_\_ al transformar el ambiente -- con su trabajo, ha creado con ello otras formas de vida con nuevas \_\_\_\_\_.

/ hombre / necesidades /

1.10- El hombre le ha ido encontrando solución a estas nuevas necesidades por medio del \_\_\_\_\_.

/ trabajo /

1.11. El trabajo ha permitido al hombre, transformar el ambiente y también le ayuda a \_\_\_\_\_ lo necesario para \_\_\_\_\_.

/ obtener / subsistir // vivir /

1.12. A medida que los instrumentos de trabajo fueron \_\_\_\_\_ se convirtieron en máquinas y herramientas.

/ perfeccionándose /

1.13. Surge la necesidad de que el hombre se capacite para manejar a estas máquinas y \_\_\_\_\_.  
/ herramientas /

1.14. Para lograr que el trabajo tenga mayor eficiencia, es necesario que el hombre se \_\_\_\_\_.  
/ capacite /

1.15. La capacitación del hombre, en el manejo de máquinas y herramientas, da como resultado una mayor \_\_\_\_\_ en el trabajo.  
/ eficiencia /

1.16. Si el hombre no se capacita para \_\_\_\_\_ las máquinas y herramientas su \_\_\_\_\_ sería deficiente y correría el riesgo de sufrir accidentes.  
/ utilizar // usar / trabajo // rendimiento /

1.17. El trabajo del \_\_\_\_\_ se ha hecho más complejo a medida que el tiempo pasa, por los \_\_\_\_\_ de la ciencia y la tecnología.  
/ hombre / adelante // avances /

1.18. El desarrollo de la \_\_\_\_\_ y la \_\_\_\_\_ han hecho que el trabajo del hombre sea más complejo.  
/ ciencia / tecnología /

1.19. Para la fabricación de un carro es necesario la in  
tervención de \_\_\_\_\_ personas \_\_\_\_\_.  
/ varias // muchas / capacitadas /

1.20. Una sola persona no sería \_\_\_\_\_ de  
fabricar un automóvil.  
/ capaz /

1.21. Todas las personas que intervienen en la fabrica-  
ción de un carro se \_\_\_\_\_ el trabajo según sus  
habilidades y aptitudes.  
/ dividen // distribuyen // reparten /

1.22. Así el trabajo se divide y cada persona realiza la  
actividad para la cual fue \_\_\_\_\_.  
/ capacitada // preparada /

1.23. Para que el trabajo se realice con mayor eficien-  
cia y rapidez es necesario la \_\_\_\_\_ del trabajo.  
/ división // distribución /

1.24. La fabricación de un automóvil, requiere del traba-  
jo de muchos hombres, cada uno de los cuales desarrolla una -  
\_\_\_\_\_ diferente.  
/ capacidad /

1.25. El capacitar al hombre para una \_\_\_\_\_ puede ocasionar el problema de no permitir la reflexión, y actuar como si fuera máquina.

/ actividad /

1.26. El obrero que se \_\_\_\_\_ en una actividad, puede llegar a perder su capacidad de \_\_\_\_\_.

/ especializa / reflexión /

1.27. Para combatir éstas condiciones de trabajo, el \_\_\_\_\_ debe elevar su nivel educativo.

/ obrero // trabajador // empleado /

### Segunda Lección: El empleo y desempleo

1.1. Una de las causas más importantes que influyen en el desempleo es el desmesurado crecimiento de la población. El gobierno de nuestro país se preocupa por crear mayor número de \_\_\_\_\_ que satisfagan la demanda de los -- trabajadores.

/ empleos /

1.2. Por ejemplo, una comunidad necesita consumir pan. - Si una persona o personas que tienen dinero suficiente se dan cuenta de esta necesidad, seguramente instalarán una \_\_\_\_\_ o sea crearán una fuente de trabajo.

/ panadería /

1.3. Un país puede crear \_\_\_\_\_ cuando descubre nuevos recursos naturales, como minerales o pozos petroleros, y está en condiciones de explotarlos.

/ fuentes de trabajo /

1.4. También se produce más empleos cuando mediante el uso de nuevas técnicas se explotan recursos \_\_\_\_\_ que antes permanecían sin explotarse.

/ naturales /

1.5. A pesar de todas esas fuentes de trabajo que continuamente se están creando siempre sigue existiendo una gran \_\_\_\_\_ de empleos.

/ carencia // falta /

1.6. Esta insuficiencia de empleos se debe entre otras cosas a la falta de creación de nuevas industrias; ya que en nuestro país no se crean empleos con la misma rapidez con que crece la \_\_\_\_\_.

/ población /

1.7. Esta demanda no se podrá satisfacer mientras no existan entre otras cosas, capitales interesados en invertir para la creación de nuevas \_\_\_\_\_.

/ industrias /

1.8. También es necesario incrementar el trabajo en sectores tan importantes como el agrícola, el ganadero, el de pesca y ferrestal; pero para eso se necesita contar con \_\_\_\_\_ suficiente.

/ capital // dinero /

1.9. Por otra parte, a mayor desarrollo tecnológico se necesita una mayor capacitación del \_\_\_\_\_, para que pueda tomar la oportunidad del empleo que se le ofrece.

/ obrero // trabajador /

1.10. La falta de \_\_\_\_\_ hace que muchas personas soliciten realizar tareas no especializadas, porque hay pocas personas que puedan hacer los trabajos que requieren capacitación específica para su realización correcta.

/ capacitación /

1.11. A consecuencia de esa falta de capacitación para el uso correcto de herramientas modernas hay muchas personas que carecen de \_\_\_\_\_ o sea son desempleados.

/ trabajo // empleo /

1.12. El manejo de compresores, hornos eléctricos, palas mecánicas y otras muchas herramientas modernas, exige que el individuo se capacite para su uso \_\_\_\_\_.

/ correcto // adecuado /

1.13. En muchas ocasiones escasea el trabajo en determinadas épocas del año como sucede con los trabajadores agrícolas que solo tienen \_\_\_\_\_ en la época de cosechas.

/ empleo // trabajo /

1.14. Muchas veces la \_\_\_\_\_ de empleos hace que las personas que viven en las zonas rurales o semi-urbanas se trasladen a las grandes ciudades ocasionando con esto un mayor desempleo.

/ escasez // falta /

1.15. El trasladarse a un lugar con el objeto de conseguir un empleo resulta contraproducente ya que solo ocasionará un mayor \_\_\_\_\_ en este lugar, debido a la falta de preparación o conocimiento para desarrollar un trabajo.

/ desempleo /

1.16. Hay personas que por su falta de \_\_\_\_\_ de algún arte u oficio caen en un desempleo permanente.

/ preparación // conocimientos /

1.17. Las personas con desempleo \_\_\_\_\_ buscarán la manera de obtener algún ingreso, por medio de ciertas vendimias, lavado de carros, limpiando zapatos, etc., convirtiéndose en sub-empleados.

/ permanente /



## Tercera Lección: El salario

1.1. Cuando las personas realizan un trabajo ya sea físico o mental gastan energías, esta energía es su fuerza de trabajo. Tanto el cargador como el conductor de grúas realizan un trabajo \_\_\_\_\_ es decir gastan \_\_\_\_\_.

/ físico / energías /

1.2. El médico también gasta energías al hacer uso de sus conocimientos. El trabajo que él realiza es un trabajo \_\_\_\_\_.

/ mental /

1.3. El cargador, el conductor de grúas, el profesor y toda persona que emplee su fuerza de \_\_\_\_\_ en realizar una actividad productiva o de servicio debe recibir un pago.

/ trabajo /

1.4. El \_\_\_\_\_ que obtiene una persona que realiza trabajos empleando principalmente la fuerza física, se llama salario.

/ pago /

1.5. El pago que obtiene una persona que realiza trabajos usando más la mente que la fuerza \_\_\_\_\_, se llama sueldo.

/ física /

1.6. El hombre que opera un telar recibe un \_\_\_\_\_  
pues emplea en su tarea principalmente la fuerza física.  
/ salario /

1.7. Naturalmente la persona que realiza un trabajo de -  
investigación en un laboratorio percibirá un \_\_\_\_\_ ya  
que el trabajo que realiza es \_\_\_\_\_ y no un tra-  
bajo físico.

/ sueldo / mental /

1.8. El salario del \_\_\_\_\_ no siempre es sufi-  
ciente, pues a veces no le alcanza para cubrir sus necesida-  
des y las de su familia.

/ trabajador /

1.9. Es claro que a una persona soltero o con una fami-  
lia pequeña su salario le alcance para cubrir sus \_\_\_\_\_  
en comparación con otro jefe de la familia que gana lo mismo  
y tiene que sostener una \_\_\_\_\_ numerosa.

/ necesidades / familia /

1.10. Otro factor determinante para que el salario no --  
\_\_\_\_\_ es cuando los alimentos y otros bienes de  
consumo suben de precio.

/ alcance /

1.11. Al \_\_\_\_\_ en los bienes de consumo se lla-  
ma alza del costo de la vida.

/ aumento de precio /

1.12. La cantidad que gana una persona expresada en términos monetarios se llama salario nominal. Dicho salario le permite adquirir \_\_\_\_\_ para satisfacer sus necesidades.

/ bienes de consumo /

1.13. Cuando un trabajador que anteriormente podía cubrir sus necesidades con su salario mínimo en determinado momento ya no le alcanza, nos damos cuenta que ha habido un \_\_\_\_\_.

/ alza del costo de la vida /

1.14. Cuando se realiza un alza del costo de la vida sería conveniente que hubiera un aumento en el \_\_\_\_\_ del trabajador.

/ salario nominal /

1.15. Si un trabajador percibe mayor cantidad de sueldo se dice que tuvo un \_\_\_\_\_, sin embargo el sigue adquiriendo la misma cantidad de cosas que con su sueldo anterior, quiere decir que el poder adquisitivo de su salario, no aumentó, poder adquisitivo es la capacidad de compra que se tiene.

/ aumento salarial /

1.16. El salario nominal del trabajador ha aumentado pero su \_\_\_\_\_ sigue siendo el mismo.

/ poder adquisitivo /

1.17. El poder adquisitivo de un salario, o sea, la cantidad y calidad de cosas que con el se pueden \_\_\_\_\_ es lo que determina el salario real.

/ adquirir / comprar /

1.18. El Gobierno desea que los trabajadores reciban salarios justos y suficientes o sea que su \_\_\_\_\_ le permita adquirir lo necesario para cubrir sus necesidades.

/ salario real /

1.19. Por esta razón ha fijado un salario mínimo el cual lo determina la "Comisión Nacional del Salario Mínimo", tomando como base las \_\_\_\_\_ del trabajador de acuerdo al alza del costo de la vida determinado por los precios existentes.

/ necesidades /

1.20. El salario mínimo es a veces diferente en distintas regiones o zonas de país. Esto se debe principalmente a que los \_\_\_\_\_ de las cosas no son los mismos en todas partes.

/ precios /

1.21. Los trabajadores tienen formas legales para pedir y obtener un salario \_\_\_\_\_.

/ justo y suficiente /

1.22. Cuando una persona va a ser contratada para realizar un trabajo debe revisar cuidadosamente el contrato que va a firmar, para ello puede solicitar consejo o ayuda a una persona que conozca la ley del \_\_\_\_\_.

/ trabajo /

1.23. Al firmar un \_\_\_\_\_ tiene que ponerse atención no solo en el sueldo que se percibirá sino también en las prestaciones; estas prestaciones deben corresponder a las que señala la Ley del Trabajo.

/ contrato /

1.24. Entre las \_\_\_\_\_ que señala la Ley Federal del Trabajo están: el derecho al seguro social, vacaciones pagadas, aguinaldo y participación de utilidades; es obligatorio para cualquier tipo de empresas darlos.

/ prestaciones /

1.25. Generalmente los obreros suscriben contratos colectivos, esto significa que no es el individuo quien revisa y negocia las condiciones de su \_\_\_\_\_, sino el sindicato, quien en representación de los trabajadores acuerda con la \_\_\_\_\_ la forma, puntos y ventajas que el contrato debe tener.

/ contrato / empresa /

1.26. El sindicato representa los intereses de los \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ por lo tanto debe cuidar que el \_\_\_\_\_  
contenga todos los puntos que señala la Ley para que sea váli  
do, tratando de obtener en cada contrato mejores condiciones  
que favorezcan a sus representados.

/ trabajadores / contrato colectivo /

1.27. Por eso todo trabajador debe tomar parte activa y  
conciente en las elecciones de los representantes que diriji-  
rán el \_\_\_\_\_ al que él pertenece en su empresa u  
oficina.

/ sindicato /

1.28. El Sindicato siempre es más poderoso que un indivi-  
duo. Si un trabajador es víctima de una injusticia, tendrá ma  
yores posibilidades de que se le haga justicia si \_\_\_\_\_  
a un sindicato.

/ pertenece /

MATERIAL NO PROGRAMADO, UNIDAD "EL EMPLEO" DEL  
LIBRO DE CIENCIAS SOCIALES PRIMERA PARTE.

Lección I El Trabajo

A medida que han transcurrido los años, el aspecto de la superficie de la tierra ha ido cambiando.

Esto no se ha originado a causa de fenómenos naturales.

En donde hace algunos años veíamos campos o terrenos sin cultivar ahora encontramos ciudades unidas por grandes carreteras.

Tierras antes áridas hoy nos ofrecen sus productos. Los ríos han sido desviados y sus aguas almacenadas en presas.

Todas estas transformaciones son fruto del trabajo del hombre.

El hombre al transformar el ambiente con su trabajo, ha creado con ello, otras formas de vida con nuevas necesidades.

Ahora por ejemplo, el hombre puede comunicarse y trasladarse con más rapidéz que antes.

Conforme han ido surgiendo estas nuevas necesidades, el hombre les ha encontrado solución por medio del trabajo.

El trabajo ha permitido al hombre transformar el ambiente y también le ayuda a obtener lo necesario para subsistir.

Desde su origen el hombre se ha visto en la necesidad de trabajar para satisfacer sus necesidades del alimento, vestido y vivienda. Como le era muy difícil realizar todas estas -

tareas utilizando solamente sus manos, pensó que podría servirse de algunos elementos que se encontraban a su alcance y que harían más fácil su trabajo.

De esta manera se sirvió en un principio de piedras para fabricar cuchillos y hachas. Con el hueso hizo agujas que le sirvieron para coser pieles, con las cuales pudo hacer sus vestidos; utilizó troncos que al hacerlos rodar le ayudaron a transportar grandes bloques de piedra y otros materiales que utilizó para sus construcciones.

De la observación del rodado de los troncos, ideó la rueda, que usó como un medio para transportar objetos pesados.

Así fue como el hombre, mediante la observación de lo que sucedía a su alrededor y la experiencia de muchos años inventó instrumentos de trabajo o fué perfeccionando los que ya tenía.

A medida que los instrumentos de trabajo fueron perfeccionándose hasta convertirse en máquinas y herramientas y que éstas se han hecho más complicadas, ha sido necesario que los hombres se capaciten para manejarla con habilidad, y lograr así una mayor eficiencia en el trabajo.

¿ Cree usted que si pusieramos al relojero a manejar el tractor o al tractorista a componer relojes, podrían hacerlo con la misma habilidad ?.

¡ Claro que no! Si el hombre no se capacita para utilizar las máquinas y herramientas propias de su oficio, no podría realizarlos bien, e incluso correría el riesgo de sufrir un accidente. El desarrollo de la ciencia y la tecnología ha hecho que el trabajo del hombre sea cada vez más complejo. An-



tes un solo hombre podía fabricar una carreta.

¿Cree usted que ahora un solo hombre podría fabricar un automóvil?.

Todas las personas se dividen el trabajo de acuerdo con sus aptitudes y habilidades.

Esta división del trabajo es para hacer las tareas con mayor rapidez y con mayor eficiencia.

La fabricación de un automóvil requiere del trabajo de muchos hombres, cada uno de los cuales ha desarrollado una capacidad diferente.

Existen industrias en las que se emplean muchas máquinas y pocos obreros, como sucede en la industria alimenticia, la textil, las empacadoras y otras. En ellas el obrero puede llegar a perder su capacidad de reflexión, y sentirse como si fuera una pieza más de la máquina.

El trabajador, al especializarse en una sola actividad, se convierte en operador de una máquina, donde únicamente desarrolla su habilidad manual. Tales condiciones de trabajo hacen que el obrero también llegue a perder interés por su vida familiar o por comunicarse con sus semejantes.

Para combatir estas condiciones de trabajo, no basta que el obrero perciba su salario, que se le den las prestaciones y participación de utilidades que la ley señala.

Además es necesario que empresa, sindicato y trabajadores, colaboren para elevar el nivel educativo de los obreros, mediante la organización de eventos sociales, deportivos y culturales, así como la formación de bibliotecas.

Al elevar el nivel educativo de los obreros, se benefi-

ciará al trabajador, su familia y la sociedad; pues a través de la educación podemos comprender mejor nuestros derechos y obligaciones y por lo tanto lograr mayor responsabilidad. Todo esto, además permitirá al obrero mejorar su productividad.

## Lección 2 Desempleo y Subempleo

En cada país existe un determinado número de oportunidades de trabajo. Esta cantidad de oportunidades de trabajo es variable.

El Gobierno de nuestro país se preocupa por crear un mayor número de empleos que satisfagan la demanda de los trabajadores. Sin embargo, esto no depende sólo del gobierno, sino de muchas otras causas.

Para poder analizar estas causas es necesario establecer una relación entre:

Necesidades de consumo	Empresas estatales,	Empleos que se
o de servicio.	paraestatales o --	crean.
	privadas.	

Por ejemplo, una comunidad necesita consumir pan, Si una persona o personas que tienen dinero suficiente se dan cuenta de esta necesidad, seguramente instalarán una panadería, o sea crearán una empresa para producir pan.

Esta empresa dará trabajo a un determinado número de personas; es decir, creará empleos al convertirse en una fuente - de trabajo.

Es posible que el consumidor no necesite realmente un de terminado producto, pero un fabricante a través de la propagan da puede crear esa necesidad para promover su consumo. Por e-  
jemplo: el refresco embotellado.

Sin embargo, ese tipo de empresa que se organiza para pro ducir artículos cuyo consumo no es necesario, o sea artículos-  
superfluos, también generan empleos.

Si usted observa los dos ejemplos anteriores, podrá con-  
cluir que aquellas personas que trabajan en empresas donde se  
producen artículos de consumo o servicios de primera necesidad,  
tendrán un trabajo más estable porque esas necesidades son per  
manentes.

En cambio, aquellos que trabajan en las empresas que pro-  
ducen artículos superfluos; es decir innecesarios; tienen ines  
tabilidad, por que esos artículos "pasan de moda", la produc-  
ción puede disminuir y puede haber despido de trabajadores.

Un país puede crear fuentes de trabajo cuando descubre -  
nuevos recursos naturales, como minerales o pozos petroleros,  
y está en condiciones de explotarlos. También se producen más  
empleos cuando mediante el uso de nuevas técnicas se explotan  
recursos naturales que antes permanecían si explotarse. Por e-  
jemplo, cuando se abren terrenos al cultivo mediante modernos  
sistemas de riego,

A pesar de todas esas fuentes de trabajo que continua-  
mente se están fabricando, siempre sigue existiendo una gran ca-  
rencia o falta de empleos.

Esta insuficiencia de empleos se debe entre otras causas,  
a que en nuestro país no se crean empleos con la misma rapidéz  
~~con la que crece la población. Su aumento constante hace que -~~

sea cada vez mayor el número de personas que requieran empleo. Esta demanda no se podrá satisfacer, mientras no existan, entre otras cosas, capitales interesados en invertir para crear nuevas fuentes de trabajo en sectores tan importantes como agrícola, el ganadero, el de pesca y forestal, que a su vez inluirán en el establecimiento de nuevas industrias.

Por otra parte, a mayor desarrollo tecnológico se necesi ta una mayor capacitación del obrero, para que pueda tomar la oportunidad de empleo que se le ofrece.

La falta de capacitación hace que muchas personas soliciten realizar tareas no especializadas, porque hay pocas personas que pueden hacer trabajos que requieren capacitación específica.

Por ejemplo: El manejo de compresoras, hornos eléctricos, palas mecánicas y otras muchas herramientas modernas, exige - que el individuo se capacite para su uso correcto.

A consecuencia de esta falta de capacitación hay muchas personas que carecen de trabajo, o sea son desempleadas.

Hay personas que trabajan solo parte del año como algunos trabajadores agrícolas que solo tienen empleos en la época de cosechas, a los trabajadores de la construcción cuyas - posibilidades de empleo varían de acuerdo con la temporada de lluvias o con la escasez de materiales. Estas personas son de sempleados temporales.

Muchas veces la escasez de empleos hace que las personas que viven en las zonas rurales o semi-urbanas, se trasladen a las grandes ciudades pensando que ahí les será más fácil encontrar trabajo. Esto no es verdad y solo hace que el proble-

ma del desempleo en las ciudades sea cada vez más grave.

Muchas de estas personas realizan actividades que les permiten obtener pequeñas ganancias, pero no tienen empleo fijo. A estas personas se les llama subempleados.

En esta situación se encuentran las personas que venden -chicles o dulces en las calles, limpian los parabrisas de los coches o asean calzado.

No cabe duda que la escasez de empleos es un problema, pero no un problema sin solución.

Una de las soluciones que puede encontrarse es la educación permanente.

No basta que una persona desarrolle la habilidad necesaria para manejar una máquina o una herramienta, ya que esa máquina o esa herramienta pueden ser reemplazadas por otras más modernas y más difíciles de manejar. Es necesario que toda persona tenga una educación básica para que pueda adaptarse con facilidad a nuevas situaciones y adquirir así diferentes habilidades con mayor rapidéz.

Otra posible solución es el formar cooperativas de producción.

Por ejemplo, cuando existe la posibilidad de explotar algún recurso natural o de fabricar algún artículo por un grupo de personas que se unan entre si.

Cuando varias personas deciden formar una cooperativa, -- pueden conseguir crédito con mayor facilidad. De esta manera -- se genera una nueva fuente de trabajo.

Otra de las medidas que se han tomado es el aumentar los turnos de trabajo, utilizando la misma capacidad instalada de una fábrica, para dar oportunidad de trabajo a otras personas.

### Lección 3 El Salario

Cuando las personas realizan un trabajo, gastan energía; esta energía es fuerza de trabajo.

Tanto el cargador como el conductor de grúas hacen uso de su fuerza física, es decir gastan energías.

El médico también gasta energías al hacer uso de sus conocimientos; él trabaja sobre todo con la mente.

El cargador, el conductor de grúas, el profesor y toda persona que emplee su fuerza de trabajo en realizar una tarea productiva o de servicio debe recibir un pago.

El pago que obtiene una persona que realiza trabajos empleando principalmente la fuerza física, se llama salario.

El pago que obtienen una persona que realiza trabajos usando más la mente que la fuerza física, se llama sueldo.

El poder adquisitivo de un salario, o sea la cantidad y calidad de cosas que con él se pueden adquirir es lo que determina el salario real.

El Gobierno desea que los trabajadores reciban salarios justos y suficientes. Por esto ha fijado un salario mínimo. Este salario mínimo lo fija la "Comisión Nacional del Salario Mínimo" de acuerdo al alza de costo de la vida.

El salario mínimo es a veces diferente en distintas regiones o zonas del país. Esto se debe principalmente a que los precios de las cosas necesarias para la vida no son los mismos en todas partes.

Los trabajadores tienen formas legales para pedir y obte

ner un salario justo y suficiente.

Cuando una persona va a ser contratada para realizar un trabajo, debe revisar cuidadosamente el contrato que va a firmar. Para ello, puede solicitar consejo o ayuda a una persona que conozca las leyes reglamentarias del trabajo.

Al firmar un contrato tiene que poner atención no sólo - en el sueldo que recibirá sino también en las prestaciones; - estas prestaciones deben corresponder a las que señala la Ley del Trabajo.

Entre las prestaciones que señala la Ley Federal del Trabajo están: El derecho a Seguro Social, vacaciones pagadas, aguinaldo y participación de utilidades.

Generalmente los obreros suscriben contratos colectivos. Esto significa que no es el individuo quien revisa y negocia las condiciones de su contrato, sino el sindicato, quien en representación de los trabajadores acuerdan con la empresa, - la forma, puntos y ventajas que el contrato debe tener.

El sindicato representa los intereses de los trabajadores. Por lo tanto debe cuidar que el contrato colectivo contenga todos los puntos que señala la Ley para que sea válido y por supuesto tratará de obtener cada vez que se realice un nuevo contrato colectivo. mejores condiciones que favorezcan a sus representantes.

Por eso todo trabajador debe tomar parte activa y consciente en las elecciones de los representantes que dirigirán el sindicato en su empresa, oficina o grupo de empresas.

### 3.6. Aplicación de los Instrumentos de la Investigación.

Para la aplicación de los materiales de nuestra investigación las lecciones programadas y las no programadas se planeó que se llevarán a cabo durante dos semanas, es decir 10 días hábiles.

En la primera semana se aplicaron los materiales en la escuela tradicional "Benito Juárez" y durante la segunda semana en el C.E.B.A. "Estado de Coahuila".

Utilizamos para la aplicación del material de estudio, en ambas escuelas, una hora diaria durante tres días consecutivos, ya que los materiales cuentan con tres lecciones, las cuales fueron estudiadas una cada día durante una hora diaria.

Se consideró para efectos de aplicación designar al grupo que trabajó con el material tradicional grupo "B" y grupo "A" al que trabajó con el material programado independientemente de la escuela o C.E.B.A.

Antes de que los alumnos comenzaran con el estudio de las lecciones programadas se dieron las siguientes indicaciones:

Las lecciones que ustedes van a estudiar corresponden a una unidad llamada "El trabajo" y se pretende alcanzar los siguientes objetivos, es decir que cuando hayan terminado de estudiar estas lecciones sabrán:

En la Primera Lección:

- 1.- La importancia del trabajo como transformador del medio.
- 2.- La necesidad que existe de capacitarse para realizar un trabajo.



- 3.- Conocerán las ventajas que existen en la división -- del trabajo.

En la Segunda Lección:

- 1.- Como se generan los empleos.
- 2.- Distinguirán entre desempleo y sub-empleo.
- 3.- Las causas del desempleo.

En la Tercera Lección:

- 1.- Comprenderán lo que es el salario.
- 2.- Distinguirán entre sueldo y salario.
- 2.- Comprenderán la diferencia entre salario real y salario nominal.
- 4.- Señalarán algunos derechos del trabajador en relación a: sueldos, salarios, contratos, prestaciones, - etc.

(Estos objetivos se les repartieron a cada alumno en una hoja impresa).

Estas lecciones que ustedes van a estudiar, parecen ser una prueba, pero no lo son.

- 1.- Este es un cuaderno de trabajo; no debe ser simplemente leído, sino estudiando despacio y con mucha atención.

Es un programa que está dividido en párrafos llamados cuadros, de los cuales hay 10 ó 12 en cada página.

Cada cuadro está numerado y separado de los demás mediante un espacio.

- 2.- Deben leer varias veces cada cuestión y completar -- con la palabra o palabras que corresponda.

Casi todos los cuadros enseñan algo y hacen una pregunta, cuya respuesta se encuentra abajo de cada cuadro. Ustedes deben pensar la palabra que consideren en cada cuadro, antes de leer las respuestas proporcionadas.

- 3.- Para impedir que sin querer ustedes lean las respuestas, se deben tapar con un trozo de cartulina que -- les proporcionaremos.

Si no encuentran la palabra que corresponda podrás -- destapar la respuesta y tomarla de ahí. No necesariamente debes de "atinar" a la palabra que ahí se proporciona, puede ser cualquier otra palabra que signifique lo mismo.

- 4.- El trabajo de cada lección será realizado en una sesión, sin límite de tiempo, el alumno no debe preocuparse si observa que sus compañeros terminen antes.

NO se trata de una prueba de velocidad y la rapidéz no revela la mayor inteligencia ni mayor éxito en el aprendizaje.

- 5.- Deben concentrarse en el trabajo, por lo que deben -- estar cómodos y tranquilos. Si se fatigan pueden suspender su trabajo durante unos minutos, cerrar un poco los ojos, dar unos pasos, ir a beber agua etc. antes de proseguir.

Una vez que se dieron las indicaciones, los alumnos procedieron a trabajar libremente y a su ritmo personal.

Las indicaciones que se dieron al grupo "B" antes de iniciar el estudio de las lecciones no programadas fueron: abran

su libro de Ciencias Sociales en la página 35, van a leer con mucha atención la lección I "El trabajo" y a comentar con sus compañeros lo que entendieron.

Después les daremos un ejercicio que ustedes resolverán de acuerdo a lo que comprendieron en la lección.

Para la evaluación de los conocimientos adquiridos con la aplicación de los diferentes materiales, se procedió a la aplicación de una prueba objetiva de conocimientos, cuyas características permitieron considerar que la calificación que obtuvieron cada uno de los alumnos sería un indicador de su nivel de aprovechamiento.

Esto se realizó en el 4o. y 5o. día de las semanas correspondientes, independientemente del material de estudio.

Presentamos a continuación la prueba objetiva que se elaboró para la evaluación.

#### FICHA DE COMPROBACION DE AVANCE

##### Unidad VI El Trabajo

Instrucciones: Lea con atención cada pregunta y escoja la respuesta correcta. En cada caso deberá anotar dentro del paréntesis de la derecha, la letra que identifique su respuesta.

1.- La transformación del ambiente y desarrollo de las sociedades a través de la Historia se atribuye: ( )

a) a fenómenos naturales;

b) a los cambios que se producen en la naturaleza;

- c) al trabajo del hombre;
- d) a las transformaciones ocasionadas por las guerras.

2.- El trabajo es fundamentalmente necesario para: (      )

- a) cumplir con una responsabilidad social;
- b) ocupar el tiempo;
- c) realizar una actividad en la vida;
- d) desarrollar una habilidad.

3.- Para que una persona desempeñe su trabajo con eficiencia y habilidad necesita tener: (      )

- a) recomendaciones;
- b) título profesional;
- c) 18 años de edad;
- d) capacitación.

4.- La división del trabajo se ha establecido con el fin de: (      )

- a) Realizar las tareas con mayor rapidéz y eficiencia;
- b) desarrollar las aptitudes intelectuales de los trabajadores;
- c) mejorar las relaciones obrero-patronal;
- d) participar en las actividades de la empresa.

5.- Uno de los factores que más responsable y productivo

hace al trabajador es:

( )

- a) la antigüedad en el trabajo;
- b) la edad del trabajador;
- c) la educación;
- d) el puesto que desempeña.

6.- Una de las causas más importantes que influyen en el desempleo en nuestro país es:

( )

- a) la falta de mano de obra;
- b) el crecimiento de la población;
- c) la escases de recursos naturales;
- d) la emigración de los trabajadores;

7.- A quien está ocupado solamente una parte del año se le llama:

( )

- a) desempleado permanente;
- b) desempleado temporal;
- c) desempleado habitual;
- d) sub-empleado ocasional.

8.- Una persona se considera en situación de sub-empleado cuando:

( )

- a) tiene un empleo de medio día;
- b) no tiene un empleo fijo;

- c) obtiene pocas ganancias;
- d) gana el salario mínimo.

9.- Una de las soluciones al problema del desempleo podría ser: ( )

- a) crear nuevas fuentes de trabajo;
- b) instalar nuevas maquinarias;
- c) tener mayor capacitación;
- d) promover mejores relaciones de trabajo.

10.- La paga que una persona recibe a cambio de la energía que gasta en el desempeño de un trabajo que requiere de su fuerza física se llama: ( )

- a) sueldo
- b) salario
- c) honorarios
- d) pago

11.- El salario real<sup>es</sup> determinado por: ( )

- a) la cantidad de dinero que recibe por su trabajo;
- b) la cantidad de cosas que puede comprar con su salario;
- c) el salario mínimo que recibe por ley;
- d) las vacaciones que se le dan al año.

12.- El trabajo o empleo cuya remuneración recibe el nom

bre de salario es de:

( )

- a) un telefonista;
- b) un oficinista;
- c) un jardinero;
- d) un profesor.

13.- Lo mínimo que debe recibir una persona a cambio de su fuerza de trabajo se llama. ( )

- a) salario de campo;
- b) salario nominal;
- c) salario real;
- d) salario mínimo.

14.- El aumento de precios en los bienes de consumo que se produce de tiempo en tiempo se llama: ( )

- a) alza de salarios mínimos;
- b) alza de sueldos;
- c) alza de salario nominal;
- d) alza del costo de la vida.

15.- El salario mínimo debe alcanzarle a una persona para: ( )

- a) pagar todas las cosas que quiera comprar;
- b) Cubrir las necesidades básicas como las de alimentación, casa, vestido y educación;

- c) comprar todas las cosas que anuncian en la televisión;
- d) prestar a los amigos sin intereses.

16.- Una de las prestaciones que el trabajador debe de recibir es: ( )

- a) ayuda económica para la compra de herramientas;
- b) compensación por pérdida de objetos;
- c) asistencia médica en caso de enfermedad;
- d) un salario nominal alto.

### 3.7. Procesamiento Estadístico.

La clasificación de los grupos de trabajo quedó de la siguiente manera:

1		2	
ESTUDIANTE		ESTUDIANTE	
C.E.B.A.		ESCUELA TRADICIONAL	
$n_1 = 50$		$n_2 = 50$	
Método		Método	
A	B	A	B
Programado	Tradicional	Programado	Tradicional
$n_{A_1} = 25$	$n_{B_1} = 25$	$n_{A_2} = 25$	$n_{B_2} = 25$
$n_A = n_{A_1} + n_{A_2} = 50$		Estudiantes método programado	



$n_B + n_{B_1} + n_{B_2} = 50$  Estudiantes método tradicional  
Planteamiento de las Hipótesis.

La hipótesis de investigación es que "Si se emplea la enseñanza programada como estrategia didáctica en la primaria intensiva para adultos, se elevará el nivel de eficiencia en el proceso de orientación-aprendizaje, al mismo tiempo que se fomentará el autodidactismo".

$$H_{iv} = \mu_1 > \mu_2$$

Las Hipótesis estadísticas son:

Hipótesis nula ( $H_0$ ): La enseñanza programada como estrategia didáctica en la primaria intensiva para adultos da igual resultado en el nivel de eficiencia en el proceso de orientación aprendizaje, que la enseñanza tradicional.

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

Hipótesis alternativa ( $H_1$ ): La enseñanza programada como estrategia didáctica en la primaria intensiva para adultos da mayor resultado en el nivel de eficiencia en el proceso de orientación aprendizaje, que la enseñanza tradicional.

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

Como no podemos tener todas las calificaciones posibles de ambas poblaciones, aprovechamos la información obtenida de las dos muestras para hacer una comparación de los promedios

poblacionales mediante una inferencia a partir de los promedios muestrales  $\bar{x}_1$  y  $\bar{x}_2$

Por otra parte sabemos que, tanto  $\bar{x}_1$  como  $\bar{x}_2$  están sujetos a una variación muestral. Por ello, aun cuando los promedios poblacionales sean iguales, en cuyo caso  $H_0$  es cierta, no es de esperarse que los promedios muestrales  $\bar{x}_1$   $\bar{x}_2$  también sean iguales.

Necesitamos, pues, un estadístico de prueba que nos indique si la diferencia entre  $\bar{x}_1$   $\bar{x}_2$  puede ser considerada lo suficientemente "grande" como para rechazar  $H_0$ .

#### Estadístico de prueba "t de Student"

Se eligió este estadístico de comprobación de prueba, por que los puntajes de la prueba objetiva para medir el grado de conocimientos, se distribuyen normalmente y supondremos que las poblaciones tienen la misma desviación estándar.

#### Regla de decisión

Utilizamos  $\alpha = 0.05$  estamos probando que  $H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$  por lo que  $\alpha$  se ubicará solo en la cola derecha de la distribución "t de Student". El valor encontrado en la tabla de la distribución "t de Student" con  $n_1 + n_2 - 2 = 31$  grados de libertad es:  $t_{(31)} \approx 1.697^+$

+Fuente: ALATORRE Frank Silvia, Mancera Martínez Eduardo, Orozco Becerra Rogelio de Jesús, Introducción a los métodos estadísticos, Vol 2., U.P.N., 1982 p. 259

## PROCESAMIENTO DE DATOS

Grupo A alumnos a quienes se aplicó el método programado

$$n_A = 50$$

$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i - \bar{X}$	$(x_i - \bar{X})^2$	$(x_i - \bar{X})^2 f_i$
10	22	220	.922	0.850084	18.701848
9.3	10	93	.222	0.049284	0.492840
8.3	7	58.1	-.778	0.605284	4.236988
8.1	5	40.5	-.978	0.956484	4.782420
7.5	3	22.5	-1.578	2.490084	7.470252
6.8	2	13.6	-2.278	5.189284	10.378568
6.2	1	6.2	-2.878	8.282884	8.282884
$\Sigma$	50	453.9			54.345800

La fórmula que nos dará la media es:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i f_i}{n} = \frac{453.9}{50} = 9.078$$

$$\bar{X} = 9.078 \text{ en nuestro caso } \bar{X}_A = 9.078$$

La fórmula que nos dará la desviación estándar es:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2 f_i}{n-1}} = \sqrt{\frac{54.3458}{50-1}} = \sqrt{1.1090979}$$

$s = 1.0531371$  en nuestro caso  $s_A = 1.0531371$

Definición de términos:

$X_i$  = calificación

$\bar{X}$  = media

$s$  = desviación estándar

$\sum$  = sumatoria

$n_A$  = número de estudiantes a quienes se aplicó el método programado de enseñanza.

### PROCESAMIENTO DE DATOS

Grupo B Alumnos a quienes se aplicó el método tradicional de enseñanza.

$n_B = 50$						
$X_i$	$F_i$	$X_i F_i$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})^2 F_i$	
9.3	3	27.9	2.41	5.8081	17.4243	
8.7	7	60.9	1.81	3.2761	22.9327	
8.1	4	32.4	1.21	1.4641	5.8564	
7.5	7	52.5	0.61	0.3721	2.6047	
6.8	11	74.8	-0.09	0.0081	0.0891	
6.2	4	24.8	-0.69	0.4761	1.9044	
5.6	2	11.2	-1.29	1.6641	3.3282	
5.0	12	60.0	-1.89	3.5721	42.8652	
$\sum$	50	344.5			97.0050	

La fórmula que nos dará la media es:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i F_i}{n} \quad X = \frac{344.5}{50} = 6.89 \quad \bar{X} = 6.89$$

En nuestro caso  $\bar{X}_B = 6.89$

La fórmula que nos dará la desviación estándar es:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2 F_i}{n - 1}} = \sqrt{\frac{97.005}{50-1}} = \sqrt{1.9796938}$$

$S = 1.4070159$  en nuestro caso  $S_B = 1.4070159$

Definición de términos:

$X_i$  = calificación

$\bar{X}$  = media

$S$  = desviación estándar

$\sum$  = sumatoria

$n_B$  = número de estudiantes a quienes se aplicó el método tradicional de enseñanza.

Concentración de datos:

$$n_A = 50 \quad \bar{X}_A = 9.078 \quad S_A = 1.0531371$$

$$S_A = 1.1090977$$

$$n_B = 50 \quad \bar{X}_B = 6.89 \quad S_B = 1.4070159$$

$$S_B = 1.9796937$$

¿Se puede concluir que las calificaciones obtenidas por los alumnos que estudiaron con el método programado (A) demues

tran mayor aprendizaje que las calificaciones obtenidas por los estudiantes que llevaron el método tradicional (B).

Para contestar esta pregunta tenemos que hacer algunas observaciones: tenemos una variable continua que se distribuye normalmente, la calificación que denotamos con  $(X_i)$ . Las muestras en estudio están constituidas por las calificaciones que obtuvieron los alumnos después de estudiar con el método A ó el método B.

La hipótesis de investigación es:

$$H_{inv.} = \mu_A > \mu_B$$

El estadístico de prueba que usaremos es:

$$t_c = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\bar{S} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

en nuestro caso:

$$t_c = \frac{(\bar{X}_A) - (\bar{X}_B)}{\bar{S}_{AB} \sqrt{\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}}}$$

Pero:

$$\bar{S} = \sqrt{\frac{(n_A - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}}$$

En nuestro caso:

$$\bar{S}_{AB} = \sqrt{\frac{(n_A - 1) S_A^2 + (n_B - 1) S_B^2}{(n_A + n_B) - 2}}$$

$$\bar{S}_{AB} = \sqrt{\frac{((50-1) 1.10909777) + ((50-1) 1.97969377)}{(50 + 50) - 2}}$$

$$\bar{S}_{AB} = \sqrt{\frac{54.345787 + 97.004791}{98}}$$

$$\bar{S}_{AB} = \sqrt{\frac{151.35077}{98}} = \sqrt{1.5443956}$$

$$\bar{S}_{AB} = 1.2427371$$

Sustituimos valores para obtener el estadístico de prueba.

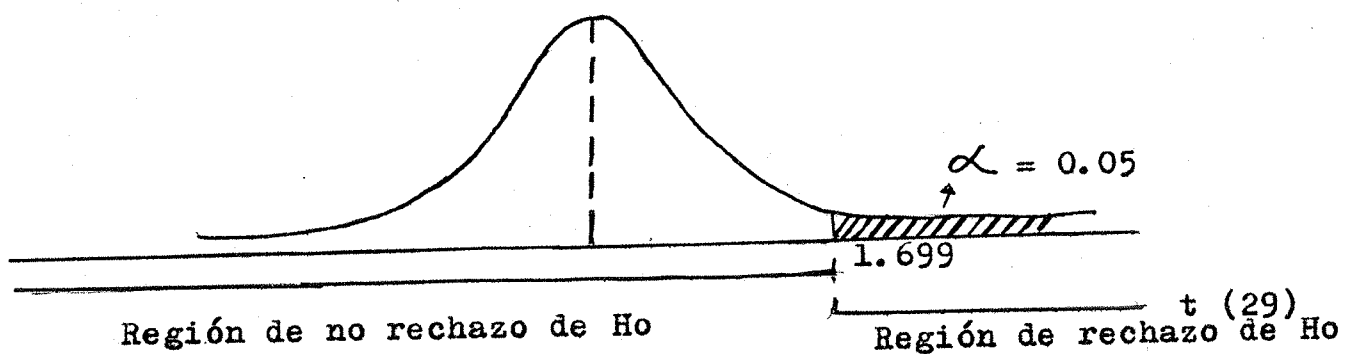
$$t_c = \frac{9.078 - 6.89}{1.2427371 \sqrt{\frac{1}{50} + \frac{1}{50}}} = \frac{2.188}{1.2427371 \sqrt{0.04}}$$

$$t_c = \frac{2.188}{(1.2427371) 0.2} = \frac{2.188}{0.24854774} = 8.8031498$$

$$t_c = 8.8031498$$

Gráfica No. 1

Identificación de la región de rechazo de  $H_0$



$$t_c = 8.8031498$$

Decisión estadística:

Como  $t_c = 8.8031498 \in [1.697.00, \infty]$  se rechaza  $H_0$ .

Es decir como el valor del estadístico de prueba es elemento del intervalo de rechazo.

Interpretación de los resultados:

Como se rechazó  $H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq 0$  con  $\alpha = 0.05$ , hay evidencia suficiente para considerar, con un 95% de confianza, que en la estrategia didáctica programada en la primaria intensiva para adultos es mejor que el método tradicional.

En otras palabras:

$\bar{X}_A = 9.078$  es significativamente mayor que  $\bar{X}_B = 6.89$

Comprobación de la Hipótesis de investigación:

La enseñanza programada como estrategia didáctica, en la primaria intensiva para adultos, obtuvo como media aritmética un valor de 9.078 significativamente mayor que la media aritmética obtenida con el método tradicional de enseñanza, el cual fue de 6.89, por lo que comprobamos que la enseñanza programada elevó el nivel de eficiencia en el proceso orientación aprendizaje.



## C O N C L U S I O N E S

- 1.- La educación de los adultos ha sido determinada por la política que impera en el país.
- 2.- A lo largo de la historia, la educación para adultos no - ha estado fundamentada en la pedagogía.
- 3.- Es de gran importancia buscar caminos y encausar la educación para adultos desde el punto de vista de la didáctica.
- 4.- Las técnicas y estrategias didácticas utilizadas para la enseñanza de los adultos son insuficientes.
- 5.- Existe la necesidad de métodos más eficientes para el logro de los objetivos de la educación para adultos.
- 6.- El método programado eleva el nivel de eficiencia en el - proceso de orientación aprendizaje de los adultos en la escuela primaria.
- 7.- Como metodología de la enseñanza la instrucción programada ayuda a realizar la labor del magisterio con espíritu creador.
- 8.- La enseñanza programada es un método que requiere de estudio y de la investigación.
- 9.- Los beneficios que se obtienen de la enseñanza programada favorecen al educando y al educador, de hecho a todos los seres humanos a quienes preocupa las necesidades de la educación.
- 10.- La forma programada para el aprendizaje es una excelente estrategia didáctica para el maestro.
- 11.- La enseñanza programada es un útil complemento en la forma

mación pedagógica de los maestros.

12.- La enseñanza programada es un auxiliar importante en el proceso enseñanza aprendizaje.

13.- Las calificaciones obtenidas por los alumnos que estudiaron con el método programado fueron significativamente mayores que las calificaciones obtenidas por los alumnos que estudiaron con el método tradicional.

14.- La enseñanza programada ayuda al alumno a estudiar a su propio ritmo.

15.- La enseñanza programada favorece la reflexión del estudiante.

16.- Con la programación la enseñanza es individualizada.

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

- ALLEN, D Calvin Estudios Sobre Enseñanza Programada, México, Edit. Limusa, S.A., 1979.
- CARRILLO, Elba Enseñanza Programada, México, Edit. Universidad Nacional Autónoma de México, 1980
- DECOTE, George La Enseñanza Programada, Edit. Barcelona, España, Edit. Teide, S.A., 1966.
- FERNANDEZ, De Castro, José La Enseñanza Programada, MADRID, - España, Edit. Gráficas Reunidas, S.A., 1973.
- HUERTA Fernández, José, La Clasificación de los Objetivos de Aprendizaje su Función y su Utilidad, México, Edit. Trillas, 1976.
- LYSAUGHT, Jerome y Williams Clarence Introducción a la Enseñanza Programada, México, Edit. Limusa, S.A., 1975.
- MAGER, Robert. F. La Confección de Objetivos para la Enseñanza, Palo Alto California, Edit. Guajardo, 1970.
- MEYER Markle, Susan, Instrucción Programada, Análisis de Cuadros Buenos y Malos, México, Edit. Limusa, S.A., 1971.
- REYES, Rosales Jerónimo, Conocimiento y Educación de los Adultos, México, Talleres Linotipográficos de Casa Ramírez Editores, S.A., 1963.
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, Dirección General de Educación para adultos Programa Nacional de Capacitación permanente para Educadores de Adultos, México, 1979.