

**UNIVERSIDAD ANAHUAC**

ESCUELA DE PSICOLOGIA

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



ELABORACION DE UNA GUIA DE OBSERVACION BASADA EN  
LAS TEORIAS INSTRUCCIONALES DE DAVID AUSUBEL, ROBERT  
GAGNE Y EL MODELO DE COMUNICACION EDUCATIVA Y SU  
APLICACION AL PROGRAMA DE TELEVISION PLAZA SESAMO

**T E S I S**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN PSICOLOGIA  
PRESENTAN LAS ALUMNAS**MONICA EUGENIA DIEZ BARROSO AZCARRAGA****MARIA DE LOURDES ZAMUDIO JIMENEZ**

MEXICO, D. F.

1986

**TESIS CON  
FALLA LE ORIGEN**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E

	Pág.
RESUMEN	
INTRODUCCION	
1. MARCO TEORICO	
1.1 Teoría InstruccionaI de David Ausubel	4
1.2 Teoría InstruccionaI de Robert Gagné	32
1.3 Estrategias de Aprendizaje e Instruc- cionales	63
1.4 Teoría de la Comunicación y Televisión Educativa	78
1.5 Programa de Televisión Educativa: "Plaza Sésamo"	92
2. METODO	101
3. RESULTADOS	106
4. DISCUSION Y RECOMENDACIONES	128

## 5. APENDICES

- A) Definiciones Operacionales de la Guía de Observación General
- B) Definiciones Operacionales de la Guía de Observación Específica
- C) Hojas de Registro de la Guía de Observación General y de la Guía de Observación Específica

## 6. BIBLIOGRAFIA

## RESUMEN

Los objetivos del presente trabajo fueron dos:

1. Diseñar una guía de observación y registro derivada de un marco teórico.
2. Analizar una situación de enseñanza-aprendizaje de acuerdo a los lineamientos establecidos en la guía de observación.

El primer objetivo se logró en base a la revisión teórica de dos Teorías Instruccionales pertenecientes al enfoque cognoscitivista del aprendizaje: la Teoría de David Ausubel y de Robert Gagné, las cuales se seleccionaron debido a su percepción del educando como procesador activo de la información y de la enseñanza, como el proceso cuyo propósito es facilitar el aprendizaje del alumno.

Así mismo, para este objetivo se consideró el análisis teórico de la Teoría de la Comunicación Educativa, por conceptualizarse el proceso de enseñanza-aprendizaje como una comunicación entre emisor y receptor.

A partir de los lineamientos establecidos, se derivó un perfil de las características que debe reunir una situación de enseñanza para que facilite el aprendizaje del alumno. El perfil lo constituye en primer -

lugar, una guía de observación general que contiene - los elementos que deben ser manejados en toda situación de enseñanza-aprendizaje. En segundo lugar, se encuentra una guía de observación específica que comprende las condiciones externas que el educador debe manejar para facilitar la adquisición de cada una de las capacidades --- aprendidas estipuladas por Robert Gagné.

Para el logro del segundo objetivo, se seleccionó como situación de enseñanza-aprendizaje el programa de televisión educativa Plaza Sésamo. Se analizó una muestra representativa del programa a fin de valorar el grado en que éste se planificó en función del proceso de - aprendizaje del educando (perceptor).

Los resultados obtenidos indican que desde el punto de vista estructural, Plaza Sésamo no favorece el logro - del aprendizaje significativo, pues al analizarlo en referencia a los eventos instruccionales derivados, se encontró que el programa no fué planificado en función del proceso de aprendizaje del educando.

Se puede concluir que resulta de suma importancia que los planificadores de programas instruccionales de cualquier tipo incluyan en su elaboración los principios derivados de estas teorías pues permite mejorar la calidad de la instrucción y por consiguiente, del aprendizaje.

## INTRODUCCION

El proceso de aprendizaje ha sido un tema de estudio constante desde el punto de vista de la psicología pues desempeña un papel de vital importancia en la vida de los seres humanos. Actualmente existen dos grandes corrientes que han explicado este proceso. Estas corrientes son la Teoría Asociacionista de estímulo-respuesta y la Teoría Cognoscitivista, ambas presentando puntos de vista diferentes pero igualmente razonables. (Hilgard - et al. 1982:25)

Bajo el punto de vista del Asociacionismo, el aprendizaje es básicamente una cuestión de asociaciones o enlaces entre estímulos y respuestas. Lo que se aprende son "hábitos" de respuesta a determinadas situaciones. Por lo tanto, la Teoría Asociacionista tiene como centro de atención las respuestas del organismo en relación a determinado estímulo o conjunto de estímulos y las condiciones que afectan esa relación.

Los principios sobre los que se basa la Teoría Asociacionista son los siguientes:

1. El que aprende debe reaccionar con una respuesta dada ante el estímulo que se le presente.

2. La práctica repetitiva es muy importante para - adquirir alguna habilidad y para garantizar la - retención.
3. El reforzamiento es de gran importancia, es decir, las respuestas deseables o correctas deben ser recompensadas.
4. La generalización y la discriminación sugieren - la importancia de la práctica en contextos variados, de modo que el aprendizaje llegue a ser adguado.
5. La imitación de un modelo por medio de indicios o a través del "modelamiento".
6. Las condiciones motivacionales son importantes en el aprendizaje.
7. Los conflictos y frustraciones surgen en el proceso de aprender por lo que hay que reconocerlos y darles una resolución.

Por otra parte, los Teóricos Cognoscitivistas afirman que el aprendizaje es una reestructuración activa - de percepciones e ideas, no simplemente una reacción pasiva ante la estimulación y el refuerzo del exterior. - Lo que se aprende son "estructuras cognoscitivas".

Por lo tanto, las Teorías Cognoscitivas centran su atención en el proceso de recepción y adquisición de co

nocimientos y estudian el aprendizaje como un fenómeno que no se reduce a simples asociaciones.

Los principios en los que se basa la Teoría Cognoscitiva son:

1. Las características perceptuales son condiciones importantes para que se lleve a cabo el aprendizaje.
2. La organización del conocimiento es de gran importancia para el maestro o planificador educativo, por lo que el material a enseñar debe ir de lo más simple a lo más complejo.
3. El aprendizaje con comprensión es más permanente y más transferible que el aprendizaje memorístico.
4. La retroalimentación cognoscitiva confirma el conocimiento correcto y corrige al aprendizaje erróneo.
5. El proporcionar el objetivo es de gran importancia para la motivación del aprendizaje y es determinante en los éxitos y fracasos futuros.

Así mismo, los Teóricos Cognoscitivistas recalcan que la percepción está organizada y que el aprendizaje suele ser sistemático y activo. Por lo tanto, se exige un procesamiento activo de la información para que ésta quede organizada en forma significativa y sea retenida

como parte de una estructura general.

Este procesamiento activo de la información permite que el individuo constantemente descubra nuevos hechos, conceptos e incluso logre complejas intuiciones en sus interacciones diarias con el medio. Este tipo de aprendizaje por descubrimiento se considera más significativo y útil que el impuesto por las fuerzas externas, ya que se realiza en condiciones de motivación -- intrínseca.

A partir de las Teorías de Aprendizaje surgen las Teorías o Modelos Instruccionales cuyo objetivo es proporcionar principios teóricos y metodológicos que permiten hacer de la instrucción un facilitador del aprendizaje.

Los Modelos Instruccionales analizados en la presente investigación consideran que los procesos de aprendizaje y de enseñanza son interdependientes por lo que es necesario conocer como aprende el alumno a fin de manipular eficientemente las variables que influyen en su aprendizaje.

De esta manera, el proceso de enseñanza-aprendizaje es conceptualizado como una comunicación educativa en la que el emisor y el perceptor comunican un mensaje y se retroalimentan.

La planeación instruccional debiera entonces considerar las variables que afectan el aprendizaje del educando, el procesamiento de la información que realiza el mismo y los factores que intervienen en el proceso comunicacional a fin de fomentar la adquisición del aprendizaje significativo.

## 1. MARCO TEORICO

Se considera que el aprendizaje es de vital importancia en la vida de los seres humanos ya que por medio de el adquieren la mayor parte de sus características: razonamiento, valores, apreciaciones, actitudes y aspiraciones.

En la actualidad se ha llegado a la conclusión de que -- los procesos de aprendizaje y de enseñanza son interdependientes por lo que ambos se deben de tomar en cuenta al elaborar una teoría instruccional. Por lo tanto, la enseñanza en sí so lo es eficaz en la medida en que manipula eficientemente las variables psicológicas que gobiernan el aprendizaje. (Ausubel 1976:28)

Consecuentemente, existe una estrecha relación entre conocer cómo aprende un alumno y las variables que influyen en ese aprendizaje, así como el manejo de esas variables.

El enfoque cognoscitivista del aprendizaje afirma que to do aprendizaje es una reestructuración activa de percepciones e ideas y no simplemente una reacción pasiva ante la estimula ción y el refuerzo del exterior. Subrayan los aspectos conceptuales del aprendizaje y ponen en segundo plano los elementos conductuales.

Los teóricos cognoscitivistas conceden también gran importancia a las capacidades propias del ser humano. De ahí que se concentran en el aprendizaje humano, sobre todo en el aprendizaje significativo como el que se efectúa en la escuela.

Los autores que se basan en el enfoque cognoscitivista, estudian el aprendizaje como un fenómeno que no se reduce a simples asociaciones. Hacen énfasis en el hecho de que la percepción está organizada y que el aprendizaje es sistemático y activo. Es decir, exigen un procesamiento activo de la información, para que ésta quede organizada en forma significativa y sea retenida como parte de una estructura general. La información no se almacena por separado, sino que se selecciona, se archiva y se incorpora a esta estructura general.

La teoría cognoscitivista considera que el reforzamiento es útil, aunque indica que ejerce un efecto mayor en la retroalimentación de las respuestas que como un motivador.

Así pues, los teóricos cognoscitivistas hacen hincapié en los procesos mentales que participan en la percepción activa y en la exploración del medio. Entre estos procesos se encuentran las estrategias con las que el sujeto proce-

sa la información, así como los cambios de las cogniciones conseguidas del nuevo aprendizaje.

A continuación se presentan las teorías cognoscitivistas de David Ausubel, y Robert Gagné, que las autoras del presente trabajo seleccionaron en función de la pertinencia existente entre sus teorías instruccionales y los objetivos pretendidos en esta investigación.

1.1 TEORIA INSTRUCCIONAL DE DAVID P. AUSUBEL

La teoría instruccional tiene como fundamento la noción de que el aprendizaje es la adquisición permanente de un cuerpo de conocimientos y de que la enseñanza es el encauzamiento deliberado del proceso de aprendizaje a través de los lineamientos sugeridos por las teorías de aprendizaje.

El modelo que propone tiene la finalidad del logro del aprendizaje significativo como producto, a través del análisis de las variables que afectan el aprendizaje. Ausubel -- distingue cuatro tipos de aprendizaje:

- En el aprendizaje por recepción se le presenta al alumno el contenido total de lo que se va a aprender en su forma final. El alumno no tiene que hacer ningún descubrimiento independiente, pues se le exige solo que reciba el contenido del aprendizaje transmitido.
- En el aprendizaje por descubrimiento, el contenido de la enseñanza tiene que ser descubierto por el alumno.
- En el aprendizaje repetitivo el contenido se incorpora a la estructura cognoscitiva del alumno por medio de asociaciones arbitrarias, no significativas siendo más vulnerable al olvido.
- En el aprendizaje significativo el contenido se incorpora a la estructura cognoscitiva del alumno de manera significativa y substancial por lo que tiene una mayor retención.

El aprendizaje por recepción y el aprendizaje por descubrimiento indican la fuente de la que parte el contenido (maestro y alumno respectivamente) y, el aprendizaje repetitivo y el significativo indican el producto que se obtuvo del aprendizaje (memorístico e integrado respectivamente). Pueden haber combinaciones de estos, siendo lo más deseado el aprendizaje significativo ya sea por recepción o por descubrimiento.

De esta manera, "la esencia del proceso del aprendizaje significativo reside en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. . . el aprendizaje significativo presupone tanto que el alumno manifiesta una actitud hacia el aprendizaje significativo; es decir, una disposición para relacionar, no arbitraria, sino sustancialmente, el material nuevo con su estructura cognoscitiva, como el material que aprendes potencialmente significativo para él, especialmente -- relacionable con su estructura de conocimientos de modo intencional y no al pie de la letra". (Ausubel 1961, citado por Ausubel 1976:56)

Existen dos tipos de categorías de variables que -- afectan el logro del aprendizaje significativo. Estas categorías son: la intrapersonal (factores internos del --

alumno) y la situacional (factores de la situación del -- alumno).

La Categoría intrapersonal incluye:

#### A) VARIABLES DE LA ESTRUCTURA COGNOSCITIVA.

Son propiedades esenciales y organizativas del conocimiento adquirido previamente por el alumno y que influye en la adquisición de nuevos conocimientos. Si la estructura cognoscitiva es clara, estable y convenientemente organizada, surgen significados precisos y faltos de ambigüedad. Si la estructura cognoscitiva es inestable ambigua y desorganizada, esto tenderá a inhibir el aprendizaje y la retención significativos.

La adquisición por parte del alumno de un cuerpo claro y organizado de conocimientos constituye la meta única a largo plazo de la actividad de aprendizaje. Una vez adquirido el conocimiento o la estructura cognoscitiva, influye de manera muy importante en la capacidad del alumno para adquirir más conocimientos nuevos dentro del mismo campo.

"En sentido general y a largo plazo, las variables de la estructura cognoscitiva se refieren a las propiedades sustanciales y de organización importantes del conocimiento

to total que el alumno tiene dentro de un campo de estudio dado, las cuales influirán en su ejecución académica general y futura dentro de la misma área de conocimientos".

(Ausubel, 1976:159)

Las variables de la estructura cognoscitiva son:

Ideas de Afianzamiento Pertinentes: es una variable que afecta al aprendizaje y a la retención del material significativo nuevo. Si tales ideas pertinentes no están disponibles en la estructura cognoscitiva del alumno cuando se le presenta el material nuevo y potencialmente significativo, es probable que se lleve a cabo un aprendizaje repetitivo. Por esta razón el afianzamiento del material nuevo a la estructura cognoscitiva resulta menos eficiente y esto da lugar a significados relativamente inestables y ambiguos y de escasa duración.

Estabilidad y Claridad de las Ideas de Afianzamiento: si las ideas de afianzamiento son ambiguas e inestables, proporcionarán una relacionabilidad impropia y un afianzamiento débil a los nuevos materiales potencialmente significativos.

Discriminación: la discriminabilidad del material de aprendizaje respecto a los conceptos previamente aprendidos es una de las principales variables del aprendizaje y

la retención.

Diferenciación Progresiva: se presentan primero las -- ideas más generales y luego se diferencian progresivamente en función de los detalles y especificidad.

Esta variable tiene dos fundamentos:

a) Es menos difícil aprender aspectos diferencia- dos de un todo más amplio ya aprendido, que formular el - todo a partir de sus componentes específicos.

b) La organización del material en particular en - la mente del sujeto, consiste en una estructura jerárqui- ca en la que las ideas más generales ocupan el ápice e - incluyen las proposiciones, conceptos y hechos menos gene- rales.

Reconciliación Integradora: consiste en ver las rela-- ciones entre ideas, señalar diferencias y semejanzas impor- tantes y reconciliar las inconsistencias reales o aparent- es entre el aprendizaje previo y el nuevo y entre el mis- mo nuevo aprendizaje.

Organización en Secuencia: lo común es que el conoci- miento antecedente necesario sea más general que el mate- rial dependiente en secuencia. Arreglando el orden de los temas de un campo de estudio dado, el aprendizaje de cada unidad no solo se convertirá en un logro, sino que consti

tuirá una idea pertinente para el subsiguiente ítem de la secuencia. La organización sucesiva de la materia de estudio puede ser muy eficaz pues cada aumento de conocimientos servirá de afianzamiento para el aprendizaje posterior.

Consolidación: el material nuevo dentro de la secuencia nunca deberá introducirse hasta que no se dominen totalmente los pasos previos. La consolidación se logra a través de la confirmación, corrección y esclarecimiento, la práctica y la revisión en el curso de la exposición repetida, con retroalimentación al material de aprendizaje.

Al hablar de las variables de la estructura cognoscitiva, es necesario hablar del concepto de la TRANSFERENCIA, es decir, la influencia del aprendizaje anterior sobre la nueva situación de aprendizaje. En todo aprendizaje significativo hay necesariamente transferencia.

Así pues, hay una situación de transferencia siempre que la estructura cognoscitiva existente influya en el funcionamiento cognoscitivo nuevo.

La estructura cognoscitiva existente refleja el resultado de todo el aprendizaje significativo anterior.

La transferencia en el aprendizaje escolar consiste principalmente en moldear la estructura cognoscitiva del-

alumno, manipulando el contenido y la disposición de sus - experiencias de aprendizaje previas dentro de un campo de estudio específico, de modo que se faciliten al máximo las experiencias de aprendizaje subsiguientes.

Del mismo modo, es importante tomar en cuenta el manejo de ORGANIZADORES que son herramientas que pueden ser utilizadas por el maestro para lograr que el alumno tenga una visión más amplia del curso y para rescatar las ideas pertinentes de aprendizajes anteriores. Sus funciones son -- extraer y movilizar los conceptos pertinentes ya establecidos, dar afianzamiento óptimo y hacer innecesaria gran parte de la memorización repetitiva. Pero la función principal del organizador es "salvar el abismo que existe entre lo que el alumno ya sabe y lo que necesita saber, antes de que aprenda con buenos resultados la tarea inmediata". (Ausubel, 1976:179)

Existen dos tipos de organizadores: los previos y los integradores. Los organizadores previos son materiales -- introductorios a un nivel elevado de generalidad, que se -- presentan antes del material de aprendizaje y cuya pertinencia con la tarea de aprendizaje se hace explícita. Estos se subdividen en dos grupos: 1) Los organizadores expósitos, se utilizan cuando el material es completamente

desconocido para el alumno. Se le da un marco de referencia pertinente a la situación que va a aprender. 2) El organizador comparativo, se utiliza cuando el material es relativamente familiar al estudiante. Su función es diferenciar conceptos y conocimientos.

Los organizadores integradores hacen referencia a la variable de reconciliación integradora donde es necesario hacer mención explícita de las diferencias y semejanzas de los conceptos o conocimientos aprendidos. Este organizador se introduce durante o al finalizar el proceso de instrucción.

#### B) PRONTITUD O DISPOSICION DEL DESARROLLO

Se refiere a la capacidad para afrontar las demandas de cierta tarea de aprendizaje cognoscitivo. Un individuo manifiesta prontitud cuando los resultados de su actividad de aprendizaje en razón al conocimiento o aprovechamiento académico son proporcionales a la cantidad de esfuerzo y-práctica que hay de por medio.

Así pues, la prontitud o disposición cognoscitiva influye siempre en la eficiencia del proceso de aprendizaje, y determina si será aprendible una determinada capacidad-intelectual o cierto tipo de material escolar. Además, -- existe una edad de prontitud o disposición para cada clase

de aprendizaje.

Aplazar la experiencia de aprendizaje más allá de la edad de prontitud o disposición hace que se desperdicien oportunidades de aprendizaje. De igual forma, cuando se expone prematuramente a un alumno a una tarea de aprendizaje antes de ser apto para ella, no solo no aprenderá la tarea en cuestión (o la aprenderá con dificultades indebidas) sino que de esta experiencia aprenderá también a temer, aborrecer y a evitar la tarea.

Así pues, el concepto de prontitud se refiere a la suficiencia de la capacidad cognoscitiva existente (no al conocimiento en sí), en relación con las demandas de cierta tarea de aprendizaje.

Por lo tanto, la maduración no es lo mismo que prontitud, sino que es uno de los dos factores principales -- (el otro siendo el aprendizaje) que contribuyen o determinan la disposición de desarrollo del organismo para enfrentarse a las tareas de aprendizaje nuevas.

"La edad en que los niños pueden aprender una tarea intelectual dada, no es absoluta sino siempre relativa al método de enseñanza empleado." (Ausubel, 1976:211) Es decir, a cualquier nivel de edad, el niño tiene una manera característica de enfrentarse a los materiales de aprendizaje y también de "contemplar su mundo" (Bruner 1960, citado por Ausubel 1976:214).

Por lo que la tarea de enseñarle un tema a un niño de una edad particular consiste en representar la estructura de ese tema en función de la manera de ver las cosas propias del niño (Bruner 1960, citado por Ausubel 1976:214).

No se puede conocer directamente ni controlar el estado de prontitud, pero sí se pueden hacer inferencias sobre la prontitud o disposición cognoscitiva existente basándose en el conocimiento detallado de los antecedentes familiares, culturales, socioeconómicos y educativos del alumno.

#### C) CAPACIDAD INTELECTUAL.

La capacidad intelectual es una capacidad funcional de un proceso cognoscitivo identificable expresado en toda una variedad de ejecuciones individuales o de diferencias de capacidad. La inteligencia no es una variable primordial a considerar en la instrucción, pero los alumnos deben poseer una inteligencia promedio. (Ausubel, 1976:265)

#### D) FACTORES DE MOTIVACION Y ACTITUDINALES

Aunque la motivación es un factor muy importante que facilita el aprendizaje significativo, no es una condición

indispensable. (Ausubel 1976:418) Lo que es importante es determinar el tipo de motivación del alumno ya que hay diferentes clases.

La motivación de logro en el alumno tiene tres componentes:

..) Pulsión Cognoscitiva: Es el deseo de obtener conocimientos como fin en sí mismo. Este tipo de motivación es la más importante en el aprendizaje significativo. Las pulsiones o intereses cognoscitivos específicos se adquieren principalmente gracias a la experiencia particular y también dependen de esta.

Si se desea desarrollar la pulsión cognoscitiva de modo que permanezca viable durante los años escolares y en la vida adulta, se debe recalcar cada vez más el valor del conocimiento y la comprensión como metas por su propio derecho, absolutamente ajenas a cualquier beneficio práctico -- que pueda traer consigo.

"Debemos descubrir métodos más eficaces de fomentar la adquisición a largo plazo de cuerpos significativos y útiles de conocimiento y de desarrollar adecuadas motivaciones intrínsecas para tal aprendizaje". (Ausubel, 1976:423)

Muchas propiedades de la situación de aprendizaje fomentan la pulsión cognoscitiva tales como atraer y sostener la atención. Entre estas propiedades se incluyen la nove

dad, la incongruencia, la sorpresa, el cambio y el conflicto conceptual. Consecuentemente, una cantidad moderada de discrepancia e incongruencia resulta pues, un medio eficiente para encausar la atención.

Así pues, gran parte del efecto facilitador de la motivación en el aprendizaje es mediado por un aumento en la atención. El sólo hecho de dirigir la atención de los estudiantes hacia ciertos aspectos de la materia, independientemente de como se haga, promueve el aprendizaje. (Entwisle, 1961 citado por Ausubel, 1976:426)

2) La Motivación del Mejoramiento del Yo, se refiere al aprovechamiento como fuente de status primario y no está totalmente orientado a la tarea.

3) La Pulsión Afiliativa es característica de la primera infancia cuando los niños buscan la aprobación y la aceptación de los adultos. Durante este período, se esfuerzan por el aprovechamiento académico como una manera de satisfacer las expectativas de sus padres y con ello tener la aprobación que desean.

Tanto la recompensa como el castigo intervienen en la motivación del aprendizaje. En el salón de clases, es mejor concentrarse en la recompensa antes que en el castigo y minimizar en lugar de subrayar las amenazas explícitas de fracaso. Del mismo modo, cuando las actitudes hacia el ma

terial son favorables, los sujetos estan muy motivados para aprender y demuestran esfuerzos más intensos y concentrados. Sin embargo, cuando las actitudes hacia el material son desfavorables, estos factores actúan en dirección opuesta.

Para lograr incrementar la motivación en el salón de clases, el educador debe tomar muy en cuenta los siguientes postulados:

1) La motivación es tanto un efecto como causa del aprendizaje. Así pues, no se espere que la motivación se desarrolle antes de poner a un estudiante en actividades de aprendizaje.

2) Hágase siempre el objetivo de una tarea dada tan explícito como sea posible. Se debe señalar la relación de las tareas de aprendizaje con otras clases de conocimientos y de capacidades intelectuales.

3) Recúrrase a todos los intereses y motivaciones del alumno pero no se deje limitar por estos.

4) Elévese al máximo la pulsión cognoscitiva, despertando la curiosidad intelectual, empleando materiales que atraigan la atención y arréglense las lecciones de manera que se asegure el éxito final del aprendizaje.

5) Póngase tareas que sean apropiadas al nivel de capacidad de cada alumno.

6) Ayúdese a los alumnos a que se impongan metas realistas y a que evalúen sus progresos hacia estas, proporcionándoles tareas que someten a prueba los límites de sus capacidades y suministrándoles retroalimentación acerca del grado de acercamiento a la meta.

7) Téngase en cuenta los cambios de los patrones de motivación debidos al desarrollo y a las diferencias individuales.

8) Hágase uso prudente de las recompensas y castigos, evitando niveles exageradamente altos de cada uno de ellos.

#### E) FACTORES DE PERSONALIDAD.

Los factores de personalidad afectan el aprendizaje significativo de modo no específico e indirectamente. Además de las diferencias individuales existen otras variables que influyen en la adquisición del aprendizaje. Una de ellas es la ansiedad que "se refiere a la respuesta fóbica o real o a una tendencia a responder con temor ante cualquier situación corriente o anticipada, que es percibida como amenaza potencial a la autoestimación." (Ausubel, 1976:458)

Si un individuo durante el aprendizaje es ansioso, aún teniendo una motivación por arriba del promedio, su

elevado nivel de ansiedad va a tener un efecto perturbador en la situación de solución de problemas nuevos. Así pues, "se ha encontrado que la ansiedad facilita el aprendizaje repetitivo pero tiene un efecto inhibitorio en los tipos más complejos de tareas de aprendizaje que, o son demasiado desconocidas, o dependen más de la capacidad de improvisar que de la persistencia." (Ausubel, Schiff y Goldman, 1953 citado por Ausubel, 1976:464)

Otra variable que interviene en el aprendizaje es el dogmatismo, que es un rasgo de personalidad afectivo social. Algunos de sus componentes más importantes son según M. Rokeach (1960):

- La mente cerrada, que es la indisposición para examinar pruebas nuevas después de formar una opinión.
- La tendencia a contemplar los problemas controvertidos en términos de blanco y negro.
- La obstinación, que se refiere a la tendencia a formar creencias muy resistentes al cambio, con base en testimonios equívocos.
- La tendencia a rechazar a otras personas por causa de sus creencias.
- La tendencia a aislar creencias contradictorias.

- La intolerancia a la ambigüedad que es la necesidad de llegar inmediatamente a conclusiones complejas. (Citado por Ausubel, 1976:467)

El autoritarismo se caracteriza por ortodoxia, veneración a las creencias tradicionales y tendencia a conformarse exageradamente y sin críticas a los puntos de vista de las figuras de autoridad. (Adorno, Frenkel-Brunswick - et al., 1950 citado por Ausubel 1976:468)

Del mismo modo, muchos testimonios indican que el reducido ajuste de la personalidad va asociado con el aprovechamiento académico inferior. (Ausubel, Balthazar, et al. 1954 citado por Ausubel 1976:468)

Los signos más comunes de desajuste de la personalidad consisten en: poca duración de la atención, hiperactividad, reacciones agresivas, bajo nivel de aspiraciones académicas e inmadurez.

La Categoría situacional incluye las siguientes variables de aprendizaje:

#### A) PRACTICA

Aunque en la presentación inicial del material de enseñanza ocurre aprendizaje importante, la retención a -

largo plazo presupone presentaciones ó ensayos múltiples (la práctica). Además, durante los ensayos ocurren varios cambios cualitativos y cuantitativos del aprendizaje.

La práctica es siempre específica (restringida a la tarea de aprendizaje) y deliberada (intencional).

Por consiguiente, la práctica afecta al aprendizaje y a la retención modificando la estructura cognoscitiva. En términos generales, la práctica aumenta la estabilidad y la claridad de los significados recién aprendidos y con ellos mejora la retención de los mismos. No es una variable de la estructura cognoscitiva, sino uno de los factores principales que influye en ella aumentando la fuerza de los significados recién aprendidos en un ensayo dado.

Así pues, la frecuencia de la práctica es menor en el aprendizaje significativo en comparación con el aprendizaje repetitivo. La frecuencia depende de las características de los alumnos. No es una condición necesaria para que ocurra el aprendizaje significativo, pero en términos generales, la práctica proporciona retroalimentación y reforzamiento que influyen en el aprendizaje.

Además, la práctica distribuida es más eficaz que la masiva para el aprendizaje y la retención. Sin embargo, la eficacia de la práctica distribuida depende de factores como la edad y la capacidad del alumno, al igual que de la naturaleza, cantidad, y dificultad de la tarea de aprendi

zaje. La práctica masiva fortalece la variable de reconciliación integradora, ayudando a la consolidación. El utilizar la práctica masiva o distribuida depende de la complejidad de la tarea, del tamaño del contenido de aprendizaje, del nivel de desarrollo del alumno y del aprendizaje previo. Las ventajas de la práctica distribuida son:

Qué es mejor utilizarla con niños pequeños o menos capaces y, en tareas largas, mecánicas y difíciles.

Las ventajas de la práctica masiva son:

Qué se utiliza con sujetos de mayor edad, se puede utilizar en tareas que implican que el alumno tenga un esfuerzo de concentración y/o preparación inicial.

Durante la práctica, el tipo de respuesta manifiesta implica una externalización de la respuesta. Para Ausubel, el tipo de respuesta que se debe exigir al alumno es la manifiesta y no la encubierta ya que el sujeto debe manifestar la respuesta objetivamente para verificar si logra los objetivos y para darle una retroalimentación. Del mismo modo, Ausubel opina que los ensayos con reactivos contruidos permiten un mayor enlace entre las áreas de conocimiento en comparación con los reactivos de opción múltiple.

También, reporta que las respuestas reformuladas son mejores que el recuerdo al pie de la letra, ya que la primera tiene tres ventajas: constituye una medida más vali-

da de la comprensión genuina, exige mayor participación - del alumno y, tiende a desalentar la actitud hacia el -- aprendizaje repetitivo.

Por otra parte, Ausubel señala que la investigación - puede ser de dos tipos: guía o por descubrimiento.

La investigación guía se subdivide en:

- a) Instigador: cuando el maestro proporciona toda la información al alumno.
- b) Indicio: cuando el maestro dá información de - apoyo únicamente, no la esencia de ella.

Ausubel opina que lo mejor es usar ambos tipos como - complemento. Esto es porque, aunque la desventaja del descu - brimiento es el tiempo que se invierte sin tener una meta clara, presenta la ventaja que fomenta el aprendizaje sig - nificativo. En la investigación guía se prefiere usar indi - cios, pues guían el esfuerzo del alumno a una meta determi - nada.

Ausubel señala que el instigador se podría dar al -- principio de las sesiones pero después dar solo indicios. Usando el instigador al principio, el alumno obtiene retro - alimentación inmediata.

Por otro lado, no podría decirse que practicar global - mente una tarea de aprendizaje dada resulta más eficiente que practicar por separado las partes componentes de una -

tarea. Por lo que el aprendizaje global y parcial tienen - cada uno sus ventajas y sus desventajas, y ninguno de los métodos es superior al otro. La eficacia de ambos varía - con la cantidad, dificultad y organización del material de aprendizaje. Así mismo, varía con la edad, la inteligencia, la motivación y el dominio de la materia por parte del -- alumno.

Las ventajas básicas del método global, consisten en que el alumno puede captar mejor la relación de cada una de las partes con las demás y de éstas con la tarea total. Además, no se tienen que idear eslabones que conecten las partes aprendidas por separado.

Las ventajas del método parcial son que capacita al alumno a disfrutar desde el principio de experiencias tan gibles de progresos hacia la meta, con lo que se ven recompensados sus esfuerzos de aprendizajes actuales. Además, - la subdivisión de una tarea larga en varias partes reduce la dificultad total.

Así pues, el método global es superior al parcial -- cuando la cantidad de material de aprendizaje no excede - el tamaño de la unidad de práctica que el alumno puede -- manejar. Además, el método global es más fácil cuando los alumnos son de mayor edad, más inteligentes y están más - motivados, cuando tienen una considerable experiencia en la

tarea de aprendizaje y cuando están intelectualmente más maduros.

Según las condiciones de aprendizaje prevalecientes, pueden emplearse con éxito varias combinaciones de ambos métodos; por ejemplo, empezar con varios ensayos globales, luego centrarse selectivamente en las partes más difíciles y concluir con una revisión global del material.

La práctica es mejor en ambientes naturales para niños pequeños, pues necesitan de situaciones más concretas. El adulto ya tiene capacidad de abstracción por lo que no es necesario el ambiente natural y puede ser un ambiente estructurado.

Finalmente, es necesario que al principio del aprendizaje haya homogeneidad en la tarea para que éste se consolide. Una vez hecho esto, se varía la práctica para que haya transferencia a otras situaciones.

#### B) MATERIALES DE ENSEÑANZA

El arreglo, la velocidad, la secuencia y el uso de - auxiliares didácticos influyen en el aprendizaje.

Para que los materiales didácticos sean significativos, el alumno debe ser capaz de aprender el material.

Existen algunos aspectos del material didáctico que afectan al alumno:

1. La Conveniencia de la Definición y la Dicción: es el empleo de términos precisos, congruentes y faltos de ambigüedad. Se deben de definir todos los términos nuevos antes de usarlos y emplear un lenguaje más sencillo y menos técnico.
2. Uso de Apoyos Empírico-Concretos y de analogías pertinentes que garanticen de manera útil la adquisición, esclarecimiento o concretización de los significados.
3. Estimulación de un Enfoque Activo, Crítico, Reflexivo y Analítico por parte del alumno, alentándolo a reformular las ideas presentadas en su propio vocabulario, sus propias experiencias y su estructura de ideas.
4. Selección y Organización del Contenido de la Materia en torno a las cualidades más amplias y generales.
5. Conformidad Explícita con la Lógica y Filosofía Distintivas de cada Disciplina: Los postulados implícitos, los problemas generales de causalidad, clasificación, investigación y medición - que sean privativos de esa disciplina y que la estrategia distintiva de aprender como enseñar la materia sea específica de esa disciplina.
6. Organización Sistemática de la Secuencia del Ma

terial, con atención cuidadosa al establecimiento del nivel de dificultad.

7. Congruencia con los Principios de la Diferenciación Progresiva y la Reconciliación Integradora.
8. El empleo de Organizadores apropiados.

En general, Ausubel opina que como medio de enseñanza autónoma, la televisión y las películas educativas son mejores que las conferencias tradicionales por las siguientes razones: (Ausubel 1976:400)

- A) El aspecto expositivo de la enseñanza queda en manos del individuo psicopedagógicamente capacitado y mejor informado que el profesor del salón de clases.
- B) Estos medios proporcionan muchas experiencias de otra manera inaccesibles.
- C) Con técnicas como la animación, los esquemas y diagramas de flujo pueden exponerse con más eficacia.
- D) Con grabaciones en videotape pueden llevarse registros de las actuaciones de estudiantes para emplearlos con fines de retroalimentación, análisis crítico y guía.

La falta de contacto directo "vivo", entre el profesor y el estudiante no es un obstáculo ya que los aspectos

de retroalimentación, guía, discusión y evaluación de la enseñanza pueden ser realizados por profesores, en grupos pequeños, antes y después de la exhibición audiovisual.

La limitación más seria que se presenta es que la televisión y las películas educativas están planeadas para llegar a grupos muy numerosos, pero esto se puede solucionar adaptando los materiales de enseñanza a las diferencias individuales de los alumnos. Esto se logra produciendo versiones múltiples del mismo material y proporcionando proyectores individuales que les permitan a los estudiantes ajustar la velocidad de la presentación y repetir porciones del material.

#### C) FACTORES DE GRUPO Y SOCIALES DEL APRENDIZAJE

Muchos factores de grupo y sociales repercuten en el aprendizaje escolar, por ejemplo, el autoritarismo en el salón de clase, la cooperación y la competencia, la conformidad y sus cambios con la edad, etc.

La disciplina para Ausubel es la imposición de normas y controles externos a la conducta individual. Del mismo modo, propone la disciplina democrática como la adecuada, ya que dice que es necesario cierto control externo en donde las normas se deben imponer explícitamente solo cuando

haya necesidad.

Del mismo modo, la efectividad del trabajo individual o en grupo dentro del salón de clases, depende de la naturaleza de la tarea, del tamaño y naturaleza del grupo. Mukerji (1940), reportó que el trabajo en grupo es mejor para las tareas sencillas y rutinarias que requieren de pensar poco o nada, pues los otros sujetos sirven de estímulo que genera conducta contagiosa y lucha competitiva (Citado por Ausubel, 1976:480); y, Goldman (1965) agrega que también se usa en tareas de solución de problemas nuevos y complejos, es decir, cuando la solución correcta se facilita generando muchas opciones. (Citado por Ausubel, --- 1976:480)

También, la cohesión del grupo puede afectar al resultado del trabajo, ya que la presencia de compañeros que simpatizan entre sí puede aumentar la eficacia de la cooperación, aumentar la motivación y, proporcionar reforzamiento social mutuo (Lott y Lott 1961, citado por Ausubel, --- 1976:481).

Otro factor limitante en las situaciones de solución de problemas, es el tamaño del grupo. En un grupo pequeño cada individuo puede hacer una contribución y por lo tanto, aumentar sus destrezas de solución de problemas. Por otro lado, en un grupo grande, la oportunidad individual de participación se ve limitada por el número de partici-

pantes y por el hecho de que los miembros más agresivos - del grupo tienden a predominar y a monopolizar la actividad de solución de problemas, (Carter, Haythorn, et al., - 1951, citados por Ausubel 1976:481)

Del mismo modo, hay ciertas tareas que requieren de - concentración intensa y atención persistente a detalles, - este tipo de tareas se llevan a cabo con más eficacia de - manera individual que en grupo.

Por otro lado, la discusión es el método más eficaz - para promover el desarrollo intelectual. Proporciona el me - jo - r medio de ampliar los horizontes intelectuales del alumn - o y estimula su pensamiento.

Así pues, la competencia es una forma de motivación - del mejoramiento del yo, en la que el individuo rivaliza - con otros para sobresalir. La cooperación, por otra parte, es una actividad de grupo en que el individuo colabora con los demás para alcanzar una meta común. (Ausubel, 1976:483) Sin embargo, estas dos actividades no se excluyen, ambas - implican un grado de interacción dentro del grupo. La compe - te - nc - ia tiene tanto efectos deseables como indeseables.

Por el lado positivo, estimula los esfuerzos y la pro - du - ct - iv - id - a - d - a - d individual, promueve normas. Bajo la com - pe - te - nc - ia, el niño es más capaz de descubrir sus propias limi - ta - ci - o - nes. También, la com - pe - te - nc - ia hace que los juegos de gru - po

po sean más interesantes y las tareas cotidianas menos -- monótonas.

Por el lado negativo, la competencia puede inhibir - el aprendizaje y producir ansiedad (Shaw 1958, citado por Ausubel 1976:484). Llevada a los extremos, promueve sentimientos de insuficiencia en los niños menos capaces. La - obtención del prestigio puede llegar a convertirse en el - sólo criterio de valor humano.

#### D) CARACTERISTICAS DEL PROFESOR.

Es muy poco lo que se sabe acerca de las características de los profesores en relación con el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, el principal criterio para seleccionar y evaluar a los profesores no debería ser el grado en que sus características de personalidad se adaptan a algun ideal teórico que promueve la salud mental o el desarrollo de la personalidad, sino más - bien, su capacidad para estimular y dirigir eficientemente las actividades de aprendizaje de los alumnos. (Ausubel 1976:514)

En lo que se refiere a las capacidades cognoscitivas o inteligencia del profesor, se requiere cierto grado mínimo de ella para enseñar con eficácia, pero más allá de-

este punto, la inteligencia de los profesores puede no estar relacionada con los resultados de aprendizaje de los alumnos.

Del mismo modo, las características de personalidad del maestro no se correlacionan mucho con la eficiencia en la enseñanza. A excepción de tres factores:

1. Cordialidad y Comprensión, es aquel maestro que brinda apoyo emocional, es benévolo y acepta a los alumnos como personas. Distribuye elogios y alientos, es sensible y manifiesta respuestas afectivas hacia ellos.
2. Tendencia a ser Estimulante e Imaginativo, se refiere a la variedad de ejemplos o situaciones que pueda poner el maestro en clase.
3. Grado de Dedicación Personal al Desarrollo Intelectual de los Alumnos, es la variable que más influye en el aprendizaje y, es el tiempo que el maestro invierte en los alumnos para que logren un buen desarrollo intelectual.

## 1.2 . TEORIA INSTRUCCIONAL DE ROBERT GAGNE

El aprendizaje se considera un cambio de las disposiciones o capacidades humanas, que persiste durante cierto tiempo y que no es atribuible solamente a los procesos de crecimiento.

El tipo de cambio que se conoce como aprendizaje se manifiesta como una modificación de conducta comparando la conducta que podía mostrar el individuo antes de la situación de aprendizaje y la que puede mostrar después. Así mismo, el cambio no debe tener una duración fugaz sino -- que debe ser susceptible de retención durante un lapso de tiempo determinado. Por último, el cambio debe ser distinguible de los que se atribuyen al crecimiento.

Los elementos que interactúan para que se efectúe este cambio o aprendizaje son a grandes rasgos los siguientes:

1. El sujeto que aprende y que transforma de diversas maneras las señales que llegan a través de los sentidos. La estimulación ya organizada se traduce más tarde en acciones que pueden percibirse y que constituyen la respuesta.

2. La situación estimuladora, que se refiere a las circunstancias que estimulan los sentidos del sujeto.
3. El contenido recobrado por la memoria del sujeto que resulta de actividades anteriores relacionadas con el aprendizaje.
4. La respuesta, que es la acción que resulta de estos elementos y de sus transformaciones posteriores.

Por lo tanto, el aprendizaje ocurre cuando la situación estimuladora junto con los contenidos de memoria afectan al sujeto de manera que modifican el desempeño que tenía antes de ser sometido a este proceso. Esa modificación del desempeño es lo que permite concluir que se efectuó el aprendizaje.

Tomando este aprendizaje como un conjunto de procesos, se puede observar que cada acto de aprendizaje tiene en lo que respecta al análisis, un comienzo y un final. Cada episodio dura un tiempo determinado aunque en ciertos casos se trate sólo de pocos segundos. Los procesos que intervienen se pueden analizar en fases, cada una de las cuales realiza una clase distinta de elaboración. La existencia de tales fases es lo que Gagné denomina Procesos del Aprendizaje basado en el modelo empleado por las teo-

rias del aprendizaje y la memoria inspiradas en el procesamiento de datos.

Este modelo postula la existencia de estructuras internas en el sujeto humano y describe las clases de elaboración que realiza cada una. Por esto, es posible identificar las fases de elaboración que tienen lugar desde el comienzo hasta la terminación del acto de aprendizaje. -- Estos procesos ofrecen indicadores valiosos de las condiciones externas que se requieren para llevar a cabo cada fase.

El modelo se divide en las estructuras y los procesos que intervienen en el aprendizaje. A continuación se describen las fases del modelo de procesamiento de la información:

El sujeto recibe estimulación del medio ambiente que activa sus receptores y es transformada en información nerviosa. Al principio esta información penetra en la estructura denominada registro sensorial donde se mantiene durante un brevísimo intervalo de tiempo (1 segundo).

Proceso de Atención: percepción selectiva- la "imagen" entera archivada en el registro sensorial no persiste, sino que en su lugar se perciben esquemas de esa estimulación. - Este proceso se conoce como percepción selectiva y se basa

en la capacidad del sujeto para prestar atención a ciertos rasgos de los contenidos del registro sensorial y para ignorar otros.

Almacenamiento en la Memoria a Corto Plazo- la información transformada llega después a la memoria a corto -- plazo donde permanece aproximadamente 20 segundos. Esta memoria tiene una capacidad de almacenamiento de 7 unidades ( $\pm 2$ ) y tiene como propiedad la capacidad de repetir mentalmente y en silencio los datos, proceso denominado repaso. Este repaso amplía la capacidad de la memoria para almacenar datos durante intervalos de tiempo más largos. El repaso ayuda también a codificar la información, pero no aumenta el número de datos almacenados en la memoria a corto plazo.

Codificación- desde el punto de vista del aprendizaje, la transformación más importante de los datos ocurre cuando salen de la memoria a corto plazo y llegan a la memoria a largo plazo. Este proceso recibe el nombre de codificación (Melton y Martin, 1972 citados por Gagné 1979:49).

Los datos que se encontraban en el primer tipo de memoria en forma de rasgos perceptuales, se transforman en un modo conceptual o significativo y se almacenan en la memoria a largo plazo. Los datos se organizan en varias formas y no únicamente se coleccionan.

Almacenamiento- una vez codificada la información, se guarda dentro de la memoria a largo plazo. Sin embargo, la información almacenada puede llegar a ser inaccesible para el sujeto por dos motivos principalmente:

- a. La interferencia entre los recuerdos más recientes y los más viejos puede bloquear su accesibilidad.
- b. El olvido debido a la ineficacia de los procesos de -- búsqueda y recuperación que se describen a continuación.

Recuperación- los datos se recuperan de la memoria a largo plazo para comprobar que se han aprendido. El proceso de recuperación exige que ciertos indicios externos -- sean proporcionados por la situación o por el sujeto para que inicie los procesos de búsqueda.

Lo recuperado vuelve a la memoria a corto plazo que tiene el carácter de ser una "memoria conciente". Aquí el material se torna accesible para el sujeto, se combina -- con otros datos o se transforma para activar el generador de respuestas, que organiza diversas actividades humanas. En el caso de las "habilidades mecánicas" las unidades -- aprendidas se transforman directamente en datos para el generador de respuestas.

El recuerdo de lo aprendido puede aparecer poco tiempo después del aprendizaje (ejecución inmediata) o puede --

aparecer después de ciertas horas, días ó, semanas (re-  
cuerdo diferido). Así mismo, el recuerdo de lo aprendido  
puede aplicarse a una situación ó problema nuevo, lo que  
se denomina transferencia del aprendizaje.

Aquí, el sujeto efectua una búsqueda más intrincada  
y amplia que la que se utiliza en situaciones familiares.  
Por lo tanto, se observa que los indicios utilizados para  
recuperar y transferir la información son distintos de --  
los que se usan en el recuerdo inmediato y en el diferido.

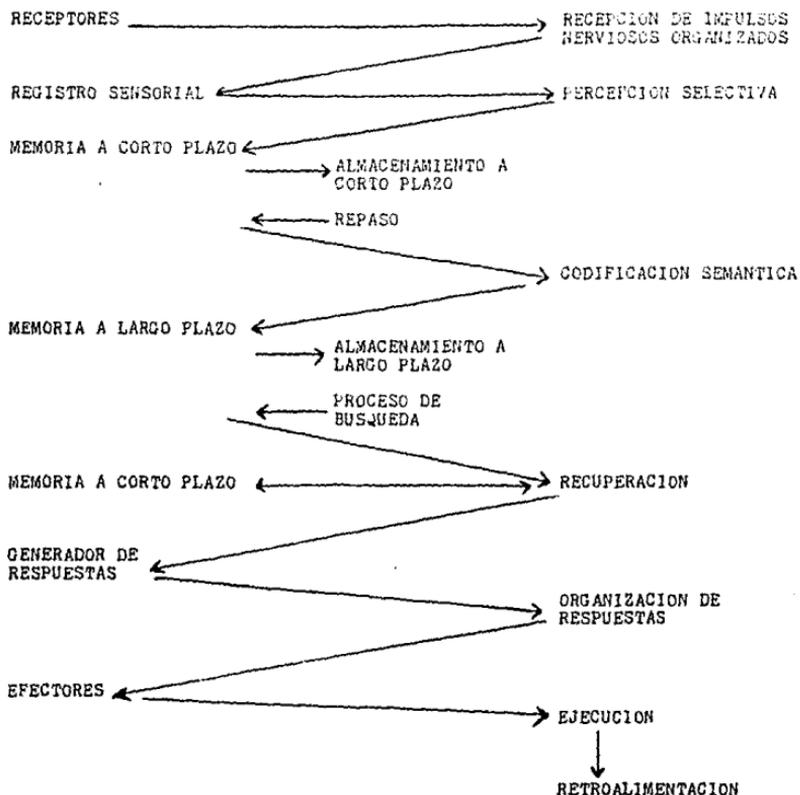
Producción de Respuestas- la siguiente transformación  
del flujo de información la realiza el generador de res--  
puestas. Esta estructura primero selecciona la forma bási  
ca de reacc*ión*, es decir, si la ejecuc*ión* estará a cargo -  
del lenguaje, los músculos u otro organo. En segundo lugar,  
regula la pauta de ejecuc*ión*; el orden y la sincronizac*ión*  
del movimiento que participa en la acc*ión* que se realizará.

Ejecuc*ión*- consiste en la activac*ión* de los efectores  
de la que se derivan los patrones de actividad observables  
desde el exterior.

Retroalimentac*ión*- la observac*ión* de los efectos de -  
su ejecuc*ión* es lo que proporciona retroalimentac*ión* al -  
sujeto. Con esto, puede confirmar o verificar si su aprend  
dizaje ha alcanzado la meta deseada. Sirve para fijar el -

E S T R U C T U R A S

P R O C E S O S



aprendizaje y darle una disponibilidad permanente.

La descripción del flujo de información y de los procesos que participan en el, ilustra el funcionamiento básico del aprendizaje humano. Sin embargo, existen otros dos procesos que determinan la manera como el individuo plantea, aborda y ejecuta un acto de aprendizaje. Estos son:

#### Procesos de Control Directivo-

Se refieren a las estrategias cognoscitivas o los medios por los cuales el sujeto regula sus procesos internos de atención, aprendizaje, recuerdo o ideación. Los sujetos van perfeccionando estas estrategias de manera que cada vez se vuelven más efectivas.

Los procesos de control afectan todas las fases del flujo de información. Por ejemplo, determinan qué rasgos del contenido sensorial serán introducidos a memoria a corto plazo, cuáles serán almacenados en memoria a largo plazo, como se llevará a cabo la búsqueda y recuperación del material y la elección de una manera específica de responder.

#### Expectativas-

Representan la motivación específica de los sujetos para alcanzar el objetivo del aprendizaje. La expectativa es una inclinación constante orientada hacia la obten

ción de una meta, que les permite seleccionar las reacciones en cada etapa de la elaboración. Infiuye en la dirección de su atención, en su forma de codificar los datos y de organizar sus respuestas.

Hasta este momento, los procesos del aprendizaje analizados se han enfocado en las estructuras internas del aprendizaje y la memoria, y de los procesos mediados por éstas. Se ha señalado que para iniciar el flujo de información es necesario cierto grado de estimulación externa y que la retroalimentación procedente del ambiente externo refuerza el aprendizaje. Esto hace obvio el hecho de que ciertas condiciones externas ejerzan efectos importantes sobre el aprendizaje en la manera en que se efectúa y en la eficacia con que logra su finalidad.

Así pues, los hechos externos pueden facilitar el aprendizaje y la memoria del mismo modo que lo pueden obstaculizar. Por esta razón, Gagné define a la enseñanza efectiva como el establecimiento y la organización de las condiciones externas para el aprendizaje que interactúan con las capacidades internas del estudiante para que ocurran cambios en las capacidades. (Gagné, 1979:63).

Dada la importancia de los hechos externos en el aprendizaje, es necesario establecer como debe planearse

la enseñanza en cada etapa del modelo de procesamiento de la información, con el fin de lograr mejores resultados - en el acto total del aprendizaje. Para esto, Gagné divide el aprendizaje en cinco capacidades aprendidas y especifica para cada una de estas, las condiciones tanto internas como externas necesarias para que se lleven a cabo. En general, las capacidades aprendidas se refieren a las principales categorías de la actividad humana que pueden establecerse por medio del aprendizaje. A continuación se examina cada una con más detalle:

#### A. HABILIDADES INTELECTUALES.

Son las capacidades que hacen posible el empleo de símbolos. Una de sus características es que el aprendizaje de una depende del aprendizaje previo de otras más sencillas. De manera general, existen cuatro condiciones externas requeridas para estas habilidades:

1. Estimular el recuerdo de habilidades subordinadas; se refiere a que el maestro formule comunicaciones verbales que estimulen el recuerdo del material previamente aprendido.
2. Dar a conocer al sujeto el objetivo de la tarea.
3. Guiar el nuevo aprendizaje con una afirmación,

pregunta ó sugerencia pertinente al nuevo contenido de aprendizaje.

4. Propiciar la ejercitación de la habilidad recién adquirida por medio de un nuevo problema en la que el alumno demuestre el aprendizaje adquirido.

Las formas básicas de aprendizaje y en las que se basan las demás habilidades intelectuales son dos:

a. Cadenas-

Son la base de las destrezas motoras y se les conoce también como series no verbales. La condición interna de las cadenas (prerequisito) es que el alumno haya aprendido previamente la asociación entre estímulo-respuesta. Las condiciones externas ó factores que el maestro puede facilitar el aprendizaje del alumno son: continuidad en la presentación de los eslabones que forman la cadena, ejercitación de la cadena aprendida (práctica), y el uso de reforzamiento.

b. Asociaciones-

Son la base de la información verbal y se les conoce como series verbales. Las condiciones internas que se requieren son: que el alumno haya aprendido cada esla-

bón de la cadena que se adquirirá y que haya aprendido antes las conexiones que media una unidad y la siguiente -- (conexiones codificadoras). Las condiciones externas para el maestro son: que se presenten las unidades verbales en el orden apropiado, que se de reforzamiento y que se le - de al alumno indicios de cómo codificar la información.

Al conjunto de asociaciones y cadenas se le llama en cadenamamiento y se define como la conexión de un conjunto de estímulos y respuestas en secuencia.

El primer tipo de habilidad intelectual es la DISCRIMINACION que se refiere a la habilidad que permite percibir las diferencias entre las variaciones de determinada propiedad objetiva. Las condiciones internas son que el - alumno sea capaz de recordar y reintegrar las cadenas de respuestas necesarias para exhibir una discriminación. Las condiciones externas son que el maestro recurra a la práctica por contraste (presentar una situación opuesta a la que se está discriminando), que dé reforzamiento positivo selectivo a los alumnos cuando emiten respuestas correctas, y que utilice diferentes materiales de enseñanza que resalten las características propias del estímulo afectando diferentes medios sensoriales.

El siguiente tipo de habilidad intelectual es la adquisición de CONCEPTOS. Hay dos tipos:

a) Los conceptos concretos que implican clasificar las cosas en una clase o categoría y reaccionar ante cualquier estímulo en función de la clase a la que pertenece. Son tangibles pues se les puede denotar señalándolos. La condición interna requerida es que el alumno exhiba discriminaciones previamente aprendidas. Las condiciones externas son que el maestro primero confirme la presencia de estas discriminaciones, que propicie la generalización introduciendo situaciones en las que el alumno tenga que identificar el rasgo discriminador, que verifique la adquisición del concepto variando los atributos secundarios del estímulo para que éste aún lo identifique y por último, - que dé reforzamiento que confirme las respuestas correctas del alumno.

b) Los conceptos definidos que se adquieren a través del lenguaje y constituyen reglas para clasificar -- objetos y acontecimientos. La condición interna requerida es que el alumno entienda cada parte de la definición que va a aprender y, la condición externa es que el maestro - le presente al alumno la definición del concepto a apren-

der en forma oral o impresa para facilitar su comprensión.

El tercer tipo de habilidad intelectual son las RE--GLAS definidas como la capacidad inferida que habilita al individuo a responder ante una situación con una respuesta determinada previsible por una clase de relación que sería la regla en sí. La condición interna es que el alumno conozca las cadenas de conceptos que forman las reglas y las condiciones externas son seis:

1. Qué el maestro de el objetivo de aprendizaje.
2. Qué el maestro haga preguntas que exijan la reformulación por parte del alumno de los conceptos previamente aprendidos que integran la regla.
3. Qué el maestro se valga de indicios o afirmaciones verbales que conduzcan al alumno a combinar en el orden - debido la nueva regla con sus conceptos.
4. Qué el maestro proporcione situaciones en las cuales el alumno demuestre el uso de la regla.
5. Qué el maestro de retroalimentación al alumno.
6. Qué el maestro haga repasos espaciados a fin de facilitar en el alumno la retención de la regla recién adquirilda.

El cuarto tipo de habilidad intelectual es la adquisil

ción de REGLAS DE ORDEN SUPERIOR que son el conjunto de reglas adquiridas previamente y que al aplicarse a una solución de problemas establecen una regla nueva. Las condiciones externas e internas son las mismas que en las reglas.

#### B. DESTREZAS COGNOSCITIVAS.

Son los medios por los cuales el sujeto regula sus procesos internos de atención y percepción selectiva, codificación del material para el almacenamiento a largo plazo, recuperación de la información y solución de problemas. Son técnicas efectivas independientes del contenido y que se aplican a la adquisición de cualquier tipo de aprendizaje. Las condiciones internas son que el alumno debe ser capaz de evocar las reglas previamente adquiridas que se relacionen con el caso, y que sea capaz de activar y usar las estrategias cognitivas que posea y haya adquirido previamente. Las condiciones externas son que el maestro formule preguntas que estimulen la evocación de las reglas necesarias, que dé instrucciones verbales que guíen el pensamiento de los alumnos en determinada dirección y por último que se les dé a conocer la meta de la actividad y la forma general de la solución.

## C. INFORMACION VERBAL.

Es la capacidad de comunicar ideas ó verbalizar un hecho en forma de proposición. La información que se aprende varía en su grado de complejidad segun su estructura sintáctica, pudiendose distinguir tres grupos: nombres o denominaciones, proposiciones individuales o hechos y por último, colecciones de hechos organizados como el discurso -- ilativo.

Las condiciones internas para el aprendizaje de la información verbal son que debe de haber un conjunto pre-existente de conocimientos organizados en el alumno y debe poseer estrategias de codificación adecuadas. Las condiciones externas son que el maestro suministre un contexto significativo donde se ubique el nombre o denominación, que el maestro empleé los medios necesarios como esquemas o diagramas con el fin de destacar los indicios que deben ser retenidos por el alumno y, que proporcione situaciones en donde el alumno tenga que recuperar la información y aplicarla a una situación de aprendizaje.

#### D. HABILIDADES MOTORAS.

Se refiere a la habilidad del individuo de ejecutar - movimientos unitarios indicados que constituyen una acción total que es suave, regular y sincronizada. La adquisición de cualidades de acción, precisión, y sincronización es el propósito primario del aprendizaje de las habilidades motoras. La integración de los movimientos debe aprenderse, al igual que las propias destrezas que la integran. A la integración de las destrezas parciales ya aprendidas se le conoce como Subrutina Ejecutiva (Fitts y Posner, 1967 citado por Gagné, 1979:190).

Las condiciones internas requeridas son que el individuo sea capaz de identificar los indicios internos que ponen en movimiento cada habilidad parcial, así como recordar la rutina ejecutiva o el plan total de movimientos. - Las condiciones externas son que el maestro dé instrucciones verbales que guíen la ejecución del alumno, que proporcione láminas o dibujos en donde se ilustre la secuencia de procedimientos que se deben aprender y retener, que dé demostraciones concretas de la realización de la tarea motora por aprender, que proporcione situaciones en las cuales el alumno repita movimientos parciales necesarios y - por último que dé retroalimentación.

### E. ACTITUDES.

Se definen como el estado interno que influye o modifica la acción individual realizada por la persona. Las actitudes constan de componentes afectivos o emocionales, cognoscitivos y conductuales (Triandis, 1971 citado por Gagné 1971). El aprendizaje y cambio de actitudes se dan mediante el condicionamiento clásico, reforzamiento y modelamiento. Las condiciones internas para el aprendizaje de actitudes son que el alumno posea determinadas capacidades preexistentes, de la misma forma, el sujeto ha de poseer el concepto del objeto, hecho o persona hacia el que se dirige la actitud. Las condiciones externas son que el maestro aplique las técnicas del condicionamiento clásico y las contingencias de reforzamiento, siendo de mayor efectividad la de Modelamiento u Observación de las Elecciones del Modelo Humano. El maestro debe originar el aprendizaje a partir de la modelación humana, de acuerdo al siguiente orden:

1. Se establece la credibilidad y el atractivo del modelo suministrando información de este al estudiante.
2. Se estimula en el sujeto la evocación del objeto.

to actitudinal y de las situaciones a las que es aplicable.

3. El modelo demuestra o comunica la acción personal que escogió.
4. La demostración o comunicación denota que ha sido premiada la conducta del modelo.

La segunda condición externa de las actitudes es que el maestro refuerze la elección de la actitud elegida por el alumno.

Así pues, una vez efectuado el análisis de cada una de las capacidades aprendidas se pueden establecer las relaciones existentes entre las fases del aprendizaje y las etapas de instrucción. Estas últimas, se refieren a las condiciones externas que el maestro debe manejar en la instrucción con el fin de facilitar el aprendizaje del alumno. En la figura 2 se ilustra esta relación entre las fases del aprendizaje y las etapas de la instrucción de acuerdo al modelo de procesamiento de la información de Gagné - (Gagné, 1979:246).

Como indica la figura, lo primero que se debe hacer es crear una expectativa activando la motivación de los sujetos y dándoles a conocer el objetivo (ejecución) que alcanzarán. A continuación se deben planear las condiciones

que activen la atención y la dirijan de manera que haya - percepción selectiva. Posteriormente, para el proceso de - codificación se requiere de condiciones externas que estimulen la evocación de los requisitos previos. De igual -- forma, la recuperación se facilita si se ofrecen indicios para aumentar el recuerdo y la transferencia si se ofrece variedad contextual en la estimulación externa. Al terminar se administra retroalimentación correctiva o reforzamiento.

A continuación, se examinan con más detalle cada una de las etapas de la instrucción:

### Motivación

Debido a que existen diversas clases y fuentes de motivación, el maestro debe identificar los motivos de sus - estudiantes y canalizarlos en actividades que alcancen objetivos instruccionales. Existen tres formas diferentes - de dirigir la motivación:

1. Motivación por Incentivos: consisite en usar adecuadamente las contingencias de reforzamiento para dirigir la - conducta. En un principio, el niño es motivado por un deseo de ganarse la aprobación de los demás, evitar su desaprobarción y establecer una posición de estimación social

entre sus compañeros. Después viene la adquisición de motivación para el dominio de ciertas habilidades que le permiten funcionar con autonomía. Este aprendizaje es reforzado por la exactitud y la realización completa de las tareas del niño. Por último, en un lugar superior se encuentra la motivación para el logro, que exige la existencia de una auténtica motivación en la cual el dominio exitoso de tareas cada vez más difíciles se convierte en una fuente de autosatisfacción y genera el deseo de mejorar más.

Para manejar estos tipos de motivación, en lugar de esperar hasta que se ejecute la respuesta correcta, se enfatiza el reforzamiento de la conducta que se aproxima a la que se desea y se proporciona información a los alumnos para que ellos juzguen su éxito y su fracaso. Se intenta que poco a poco el alumno cambie las recompensas muy concretas por los niveles de autosatisfacción superiores.

2. Motivación para la Tarea: se refiere a la motivación para el dominio de tareas y para su logro. Esta motivación tiene dos ventajas principales:

- a. El hecho de que estos motivos son intrínsecos a la tarea por lo que la recompensa (la consecución de un nuevo conocimiento o destreza) es capaz de satisfacer el motivo subyacente.
- b. El logro se incrementa por sí mismo ya que el "status" alcanzado por los alumnos es proporcional al -

nivel de competencia, que afecta directamente su -- autoestima y sus sentimientos de suficiencia.

Este tipo de motivación enfatiza pues, el poder de los motivos intrínsecos y positivos tales como la curiosidad y la exploración.

Para lograr esta motivación el maestro deberá organizar las condiciones de estudio y aprendizaje de manera que sean estas las que sirvan de reforzamiento y fomenten en el alumno una conducta de disposición para el aprendizaje.

3. Motivación para el Logro: Esta motivación va más allá - del dominio de la tarea, pues se refiere a un esfuerzo continuo por parte del estudiante debido al logro obtenido -- que a su vez suministra motivación a muchas actividades -- escolares. Es una fuente de autosatisfacción y automejoramiento.

Los alumnos deben ser recompensados y su aprendizaje posterior incrementado por la realización de tareas que no excedan de sus capacidades. Se deben definir claramente las metas individuales y el alumno debe comenzar a asumir responsabilidad por sus propios actos.

El logro, la interacción dentro de un ambiente de -- aprendizaje propicio y organizado, y el dominio de los objetivos del programa educativo pueden procurar satisfac-

ción permanente del alumno y, por consiguiente pueden convertirse en fuente de motivación constante.

Algunos datos aportados por Kifer, 1975 (citado por - Gagné 1979:251) sugieren que el éxito ininterrumpido en el logro durante varios años de instrucción escolar, lleva al establecimiento de autoconceptos positivos y de actitudes de estimación de sí mismo que se transforman en aspectos estables de la personalidad del individuo.

Para manejar eficazmente la motivación dentro de la enseñanza, es necesario comunicar al alumno la naturaleza del logro esperado como producto del aprendizaje. Esto se hace en forma de objetivos de aprendizaje que tienen como fin establecer en él una expectativa del resultado que lo grará. Esto permite que los sujetos comparen su ejecución con la que suponen que es "correcta".

El objetivo debe estar redactado operacionalmente en forma comprensible para el alumno y es necesario que espe cifique el tipo de capacidad que se requiere por parte del estudiante para el logro de cada una de las tareas de ++ aprendizaje.

#### Dirección de la Atención

Existen dos clases de atención a considerar, dos sig nificados distintos del término:

a. El primero indica una función de alertación, por la que el tono muscular y la postura general del sujeto asumen un estado de disposición a recibir estimulación. Además voltea la cabeza, y dirige sus organos sensoriales de modo que queden en línea con la fuente de estimulación.

Los maestros deberán aplicar diversas técnicas que alteren de forma imprevista la estimulación, tales como: introducir estímulos desconocidos, efectuar cambios en el tono de voz, movimientos inesperados, etc, a fin de producir un estado de alerta en sus alumnos.

"En los programas de televisión, los cambios repentinos de imágenes causados por un corte rápido de las escenas sirven para mantener atentos a los alumnos que los ven" (Gagné 1979:252).

b. El segundo se refiere al término de percepción selectiva, en donde la estimulación presentada se organiza para enfatizar los rasgos importantes de la presentación que se elaborarán en la memoria a corto plazo. Es decir, en un texto, las palabras y frases se subrayan, se escriben en cursivo o se imprimen en negritas. Los grabados y los diagramas se sirven de trazos gruesos, flechas, círculos y colores a fin de destacar los rasgos que deben ser percibidos selectivamente.

En las películas y en la televisión, las técnicas de animación constituyen medios de obtener la percepción selectiva. En las comunicaciones orales, el verso y la rima son también medios eficaces.

El empleo de técnicas que enfatizen las características de la comunicación (verbales, pictóricas, auditivas, etc) pone los fundamentos necesarios de lo que se va a -- aprender.

#### Guía del Aprendizaje para la Codificación

Se divide en dos aspectos:

1. Estimulación del recuerdo de los requisitos pertinentes- aquí se recupera el material de la memoria a largo plazo y se lleva a la memoria operante (a corto plazo). La información que se pretende recuperar son los requisitos previos que corresponden a cada una de las capacidades aprendidas. Dependiendo del material, se utilizan - dos tipos de guías:
  - a. Cuando se trata de una definición conceptual relativamente simple, las guías deben estimular - el reconocimiento de lo aprendido.
  - b. Si se trata de reglas más complejas las instrucciones deben suscitar la reproducción de las habilidades intelectuales subordinadas.

2. Guía de la codificación- consiste en comunicaciones verbales o visuales cuya función no es la de instrucción - sino la de indicar al sujeto lo que debe recordar en un momento dado.

Las guías pueden ser en forma de sugerencias reduciendo gradualmente los indicios que se le presentan al niño. Este tipo de guías sugiere la forma de codificación que ha de utilizar el niño pero no las especifica.

Del mismo modo, se pueden emplear preguntas acerca de lo aprendido que sugieren esquemas de codificación. También se han empleado guías en forma de imágenes como diagramas y láminas que ofrecen ilustraciones visuales completas que cumplen una función codificadora por sí mismos o que simplemente la sugieren. Los esquemas pueden representar - reglas, definiciones, procedimientos o colecciones de información.

En general, las láminas cumplen la importante función de respaldar el proceso de codificación. Permiten al sujeto adquirir las imágenes visuales que suministran esquemas de codificación. La representación que se almacena tras - ver una imagen puede recuperarse más efectivamente.

### Incremento de la Retención y la Transferencia del Aprendizaje

Para asegurarse de que el sujeto disponga de indicios para recuperar el material, el maestro debe aplicar las siguientes técnicas:

La organización del material en categorías o en forma de cuadros, gráficas y diagramas, representa el brindar indicios que sirven para intensificar la retención posterior. Los indicios a veces forman parte de lo aprendido al inicio, como por ejemplo cuando se clasifican listas de palabras y más tarde son recuperadas gracias a los nombres de sus categorías.

Los indicios que favorecen la transferencia sugieren el ofrecer una variedad de rasgos de la tarea y diversos contextos en que se lleva a cabo el aprendizaje. Cuanto más amplia sea la base de una capacidad adquirida, mayor probabilidad tendrá de transferirse a situaciones diferentes.

Por lo tanto, se debe alentar al sujeto a practicar el aprendizaje en situaciones distintas.

### Ejecución

Se pide que el alumno ejecute la capacidad recién adquirida en uno o dos casos al terminar el aprendizaje. Tam

bién se le pide de manera más formal, por medio de una -- prueba. Esta supone estimar el logro de los objetivos instruccionales para verificar la retención de lo aprendido - y el resultado inmediato de la enseñanza.

### Retroalimentación

El sujeto debe exteriorizar una ejecución en la que - se manifiesta la nueva capacidad y el maestro le debe indi car si es correcta o incorrecta esta ejecución.

Es de suma utilidad administrar retroalimentación -- constante durante la obtención de nuevas capacidades sobre todo al aprender secuencias o conjuntos interrelacionados. Skinner, 1978 (citado por Gagné 1979:257) subraya la impor tancia que tiene confirmar las respuestas en cada parte - del programa.

Así pues, la elección del medio de instrucción más - adecuado, así como el manejo de las etapas instruccionales depende del contenido que se va a enseñar y de las caracte rísticas de los alumnos.

Gagné (1979) afirma que el lenguaje oral y el escri to rara vez se emplean en la enseñanza. " El uso de obje-

sual tienen la ventaja de que logran controlar la atención de los alumnos. Hay numerosas técnicas de énfasis pictórico que dirigen la percepción selectiva. Por esto, es posible representar el movimiento y las secuencias de acción de manera que se produzcan las imágenes específicas evocables.

En conclusión, la instrucción oral sin imágenes ordinariamente tiene escasa eficacia en la codificación. Sus efectos se intensifican si las imágenes le permiten al sujeto usar representaciones concretas como instrumento de codificación y como fuente de indicios para recordar lo -- aprendido.

### 1.3 ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE E INSTRUCCIONALES

#### Estrategias de Aprendizaje

Recientemente, se ha venido considerando al alumno como participante activo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto sugiere que los efectos del aprendizaje dependen en parte de lo que el alumno sabe, es decir, de su aprendizaje previo, y parte en lo que el alumno piensa durante el aprendizaje, es decir, el proceso cognitivo activo del estudiante.

El alumno puede aprender a emplear ciertas técnicas que mejoran considerablemente este proceso. Estas técnicas conocidas como estrategias de aprendizaje, se definen como las conductas y pensamientos que el alumno utiliza durante el aprendizaje y que influyen en su proceso de codificación. (Weinstein y Mayer 1983:1) Así pues, el objetivo de cualquier estrategia de aprendizaje es afectar la forma en que el alumno selecciona, adquiere, organiza e integra un nuevo conocimiento.

Consecuentemente, una buena instrucción incluye enseñar a los alumnos cómo aprender, cómo recordar, cómo pensar y cómo motivarse ellos mismos, Este nuevo enfoque tie-

ne implicaciones importantes para el maestro pues este tiene que plantearse dos diferentes tipos de objetivos:

1. Objetivos que se refieren a los productos del aprendizaje- se enfocan a lo que el alumno debe saber hacer como resultado del aprendizaje.
2. Objetivos que se refieren al proceso de aprendizaje- se enfocan en las técnicas y estrategias que el alumno puede utilizar para aprender; es decir, se le enseña al alumno como aprender.

En base a estos dos objetivos se considera que el resultado del aprendizaje depende de como este presentada la información y de como el alumno procesa esta información.

Así, existen dos diferentes tipos de actividades que influyen en el proceso de codificación:

- a) Estrategias de Enseñanza- se refiere a la ejecución del maestro, es decir, cómo y cuando presenta la información.
- b) Estrategias de Aprendizaje- se refieren a las conductas que utiliza el alumno y que influyen en el procesamiento cognitivo y afectivo durante la codificación.

A partir de esto, se puede afirmar que el uso de estrategias de aprendizaje durante el aprendizaje puede afectar el proceso de codificación, el cual a su vez afecta el re-

sultado del aprendizaje y la ejecución.

Las estrategias de aprendizaje se han agrupado en ocho categorías principales, cada categoría incluye métodos diseñados que afectan ciertos aspectos del proceso de codificación, de manera que se facilita el resultado del aprendizaje. Las categorías son:

#### ESTRATEGIAS DE ENSAYO PARA TAREAS DE APRENDIZAJE BASICAS.

Se refieren a que el alumno recite activamente o nombre los items presentados durante el aprendizaje. El objetivo de esta actividad es que el alumno seleccione y adquiera unidades de información que sean transferidas a la memoria activa.

En un estudio de Flavell, Freidrichs y Hoyt (1970) - (citado por Weinstein y Mayer, 1983:8) se observó que el uso espontáneo por parte de los alumnos de estrategias de ensayo durante el aprendizaje, aumentaba con la edad. En base a este y a otros estudios, Flavell (1970), Flavell y Wellman (1977) concluyen que los pequeños tienen estrategias de ensayo a su alcance pero que por lo general fracasan en aplicarlas espontáneamente a sus tareas de aprendizaje. (Citados por Weinstein y Mayer 1983:10)

Appel et al. (1972) sugieren que los niños antes de -

los cinco años no utilizan espontáneamente estrategias de ensayo. Entre los seis y siete años, los niños son capaces de utilizar estrategias de ensayo cuando se les enseña como emplearlas explícitamente, pero no son capaces de generar estrategias espontáneamente. Durante la primaria, hasta 5o y 6o año, el niño aprende a emplear estas estrategias y alrededor de los once o doce años, el niño ya emplea espontáneamente estrategias de ensayo durante el aprendizaje. (Citados por Weinstein y Mayer 1983,10-11)

En base a esto, es importante que el maestro proporcione al alumno estrategias de aprendizaje desde temprana edad, de manera que éste se familiarize con su empleo.

#### ESTRATEGIAS DE ENSAYO PARA TAREAS DE APRENDIZAJE COMPLEJAS

Cuando el material a aprender es prosa como una lección de un libro, las estrategias de ensayo incluyen: repetir en voz alta el material, copiar el material, tomar notas selectivas y subrayar las partes importantes de un texto.

En cada caso, el ensayo implica que el alumno activamente diga, escriba o señale partes del material presentado durante la enseñanza. Esta estrategia tiene dos objeti-

vos principales:

1. Selección: ayudar al alumno a poner atención a los aspectos importantes de un texto.
2. Adquisición: asegurarse de que el material es transferido a la memoria activa de alumno.

Brown y Smiley (1977) reportaron que los niños de 6o. grado o menores no pueden emplear estas estrategias de ensayo para tareas complejas, debido a que no pueden identificar adecuadamente en un texto la información relevante. (Citados por Weinstein y Mayer, 1983;13)

#### ESTRATEGIAS DE ELABORACION PARA TAREAS DE APRENDIZAJE BASICAS

Las tareas de aprendizaje básicas incluyen: aprendizaje por asociación de pares, como el aprender el vocabulario de una lengua extranjera; aprendizaje de listas seriadas, como aprender a recitar el alfabeto y aprender a recordar libremente una lista de palabras, como las partes de un objeto.

Las estrategias de elaboración que se han usado para este tipo de tareas, incluye el formar imágenes mentales relacionadas a la tarea o generar una oración que conectados o más items a aprender. El propósito cognitivo princi-

pal de las estrategias de elaboración es el siguiente:

**Construcción:** formar o construir asociaciones internas entre dos o mas items del material que ha de ser aprendido.

Una de las estrategias de elaboración más efectivas para aparear ideas, se refiere a usar imágenes mentales - que relacionen o representen items en un par.

Levin (1976) distingue entre las estrategias de imaginación impuestas y las inducidas. Las estrategias de imaginación inducidas son aquellas en las que se instruye al alumno a generar y utilizar imágenes visuales que el mismo genera y, las estrategias de imaginación impuestas son aquellas en las que el maestro le proporciona al alumno una imagen específica y le pide que use ésta imagen para asociar los items (citado por Weinstein y Mayer 1983:14).

Reese (1977) indica que las estrategias de imaginación impuestas mejoran el aprendizaje de los niños de kinder y del primer grado de primaria debido a que los niños de esta edad no son capaces de generar imágenes por ellos mismos; aunque sí emplean imágenes que les proporciona el maestro. En cambio, los niños de 6o. grado y adultos ya son capaces de generar sus propias imágenes por lo que no aprovechan las imágenes que les proporciona el profesor. (Citado por Weinstein y Mayer 1982:14)

Otra estrategia comunmente empleada consiste en que el maestro le presenta al niño una imagen de una palabra clave que le ayuda al niño a recordar la palabra deseada. Pressley y col. (1980) sugieren que debido a que los niños pequeños tienen dificultad en generar estas imágenes, el maestro debe proporcionar tanto palabras claves como las imágenes deseadas. (Citado por Weinstein y Mayer, 1983:16)

#### ESTRATEGIAS DE ELABORACION PARA TAREAS DE APRENDIZAJE COMPLEJAS

Quando las estrategias de elaboración se aplican a tareas como aprender una prosa, el tipo de actividad que se sugiere incluye: parafrasear, resumir, crear analogías y responder preguntas. Los objetivos de esta técnica incluyen:

-Integrar la información presentada al aprendizaje previo, es decir, transferir información de la memoria a largo plazo a la memoria activa, e integrar el nuevo aprendizaje con esta información.

La estrategia que más se usa dentro de esta categoría es enseñar al alumno a tomar apuntes en donde son capaces de distinguir información relevante y no relevante, de a-

breviar palabras, de parafrasear, y de utilizar guías o cuadros sinópticos.

### ESTRATEGIAS ORGANIZACIONALES PARA TAREAS DE APRENDIZAJE BASICAS

Una estrategia empleada para recordar una lista de items consiste en agrupar los items en categorías taxonómicas.

El término agrupamiento se refiere a la estrategia que emplea el alumno en la cual, éste organiza los items de una determinada lista en grupos de acuerdo a sus características comunes o a sus atributos. (Bousfield, 1953 citado por Weinstein y Mayer 1983:22)

Un estudio realizado por Moeley, Olson, Halwes y Flavell (1969) indica que los niños de cinco a siete años de edad no utilizan estrategias organizacionales para recordar dibujos y que los niños de diez a once años sí emplean eficientemente este tipo de estrategias. Los niños pequeños muestran poseer la habilidad requerida, sin embargo, fallan en usar las estrategias espontáneamente (citados por Weinstein y Mayer 1983:23).

Se ha observado que existe un desarrollo progresivo en

la manera como los niños organizan diferentes dibujos durante una tarea de memorización. Rossi y Wittrock (1971) encontraron que los niños de dos años organizan las palabras espontáneamente basándose en su sonido (ejemplo: niña-piña), los niños de tres y cuatro años utilizan categorías taxonómicas (ejemplo: las partes del cuerpo), y los niños de cinco años utilizan ordenamiento en serie (de acuerdo a cualquier orden). (Citados por Weinstein y Mayer 1983:24)

De acuerdo a los autores aunque el ordenamiento en serie parezca ser un tipo más elemental de organización de estímulos que el agrupamiento por categorías taxonómicas, su uso mayor por niños de cinco años puede deberse al hecho de que la habilidad de memorizar aproximadamente doce palabras está lo suficientemente desarrollada de manera que al niño le resulta más tedioso agruparlas de acuerdo a sus propiedades que memorizarlas siguiendo un orden específico. Sin embargo, si se le presentaran listas de palabras más largas, probablemente los niños requerirían de otro tipo de estrategia.

#### ESTRATEGIAS ORGANIZACIONALES PARA TAREAS DE APRENDIZAJE COMPLEJAS

Frecuentemente, los estudiantes leen un texto en donde se requiere que identifiquen las ideas principales y las -

relacionen de manera que se facilite su codificación y su recuerdo. Hacer esquemas y organizar el material coherentemente constituyen dos estrategias comunmente usadas para - estos objetivos. Por lo tanto, hay dos propósitos fundamen- tales de las estrategias organizacionales:

Seleccionar la información que se va a transferir a la memoria a corto plazo y construir relaciones entre las ideas en la memoria a corto plazo.

Mayer (1983:26) define este proceso de codificación - como "construir conexiones internas". Esta construcción de conexiones se facilita si al alumno se le enseñan estrate- gias efectivas de esquematizar la información, y de identi- ficar ideas relacionadas en un texto. Esta estrategia la - utilizan con mayor frecuencia los alumnos de grados más -- elevados o a nivel universitario.

#### ESTRATEGIAS DE COMPRENSION MONITOREADAS

El término metacognición se refiere al conocimiento - que tienen los estudiantes de sus procesos cognitivos y - su habilidad de controlar estos procesos organizándolos, - monitoreándolos y modificándolos en función de los resultad- os del aprendizaje.

Brown 1975-1978, Cavanaugh y Perlmutter 1982, Flavell

1970-1981, Flavell y Wellman 1977, indican que el uso de - estrategias metacognitivas se operacionaliza con el térmi- no de comprensión monitoreada. Es decir, la comprensión mo- nitoreada requiere que el alumno establezca objetivos de - aprendizaje para una unidad instruccional, que evalúe el - grado en que se están alcanzando estos objetivos y de ser necesario que modifiquen las estrategias empleadas para -- alcanzar los objetivos. Gradualmente, los niños adquieren las habilidades de procesamiento necesarias para una buena comprensión. Sin embargo, en los niños que no comprenden - bien se observa una deficiencia en el uso de estrategias - activas de monitoreo. (Citados por Weintein y Mayer 1983:30)

Meichenbaum y Asarnow (1979), elaboraron una secuencia de preguntas diseñadas para ayudar a que el alumno desarro- lle ciertos enunciados que guían y controlan la ejecución - deseada. La secuencia a seguir es:

1. Identificación y definición del problema y de - las habilidades requeridas ("¿qué tengo que ha- cer?")
2. Dirigir la atención y emitir la respuesta que - contesta la pregunta anterior ("Ahora, cuidado- samente detente y repite las instrucciones").
3. Autoreforzamiento y autoevaluación ("Muy bien, lo - estoy haciendo bien").

4. Corregir los errores ("No importa, aunque cometa un error puedo volver a tratar").

(Citados por Weinstein y Mayer

1983:31)

Una ventaja que presentan estas estrategias es que pueden ser enseñadas durante un programa educacional relativamente corto y sus resultados son estables a través del tiempo.

#### ESTRATEGIAS AFECTIVAS

Se refiere a las estrategias que utiliza el alumno para mantener la atención, para concentrarse, para reducir la ansiedad de ejecución, para establecer y mantener la motivación y para organizar su tiempo eficientemente.

## Estrategias Instruccionales

A partir de la información presentada por Weinstein y Mayer, podemos concluir que existen dos diferentes tipos de actividades que afectan el proceso de codificación del estudiante. El primer tipo son las estrategias de aprendizaje que revisamos con anterioridad y se refieren a las conductas que utiliza el alumno para aprender.

El segundo tipo de actividad y el que vamos a analizar a continuación se denomina estrategias instruccionales o de enseñanza y, se refieren a la manipulación o método que emplea el educador para facilitar el aprendizaje del alumno. Se dividen en dos categorías: (D. Pacheco, 1983)

### 1. ESTRATEGIAS PREINSTRUCCIONALES-

Se dan antes de la instrucción y su objetivo es establecer una unión entre lo que el alumno ya sabe y lo que se le va a enseñar. Hay cuatro tipos:

- a) Pretest: consiste en un grupo de preguntas relevantes al contenido de aprendizaje que el alumno va a aprender. Pueden ser reactivos objetivos o de ensayo, su función es poner al alumno alerta hacia ciertos aspectos del contenido que va a aprender, así como darle a conocer al docente el estado del alumno en relación a los prerrequisitos.

- b) Objetivos de Aprendizaje: su función es informar al alumno acerca de la conducta que se espera que manifieste al final de la tarea de aprendizaje. Guían la conducta del alumno y le permiten llevar a cabo una autoevaluación.
- c) Resumen: es una prosa oral o escrita que se relaciona con el contenido de aprendizaje a experimentar.- Tiene el mismo nivel de generalidad que el aprendizaje posterior y enfatiza los aspectos claves esenciales del contenido. Su función es dirigir la atención del alumno hacia estos aspectos esenciales.
- d) Organizador Previo: es un material introductorio a un nivel elevado de generalidad e inclusividad que se presenta antes del material de aprendizaje, cuya pertinencia con éste se hace explícita para que desempeñe la función de relacionar las ideas de afianzamiento pertinentes con el nuevo contenido.

## 2. ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES-

Se le dan al alumno durante la instrucción y existen dos tipos principales (aunque se sabe que existen otras más):

- a) Prepreguntas: se intercalan antes de dar el contenido específico instruccional o de aprendizaje. Su ob-

jetivo es guiar al estudiante en la búsqueda de la información implicada en las preguntas.

- b. Pospreguntas: se le da al alumno el contenido específico primero y luego se le hacen las preguntas de manera que el estudiante recuerde la información aprendida previamente.

Al finalizar este capítulo se puede concluir que las estrategias de aprendizaje e instruccionales revisadas refuerzan la idea de las teorías cognoscitivistas incluídas en la presente investigación, de que el alumno es un participante activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Exponen técnicas que aunadas a los medios que describen Ausubel, Gagné y la Teoría de Comunicación Educativa hacen de la instrucción un proceso más efectivo favoreciendo el logro del aprendizaje significativo en el alumno.

Al elaborar un programa educativo para niños de edad preescolar se debe de tener como objetivo que el alumno logre adquirir un aprendizaje permanente. El uso de las técnicas que aquí se exponen aumenta las posibilidades de que los alumnos estén más motivados durante la enseñanza y de que, como resultado de ello, se hagan cada vez mas responsables de su propio aprendizaje.

## 1.4

TEORIA DE LA COMUNICACION Y TELEVISION EDUCATIVA

El proceso de enseñanza-aprendizaje y por consiguiente toda educación debe ser considerada como un sistema de comunicación. En un terreno exclusivamente pedagógico, Redondo - afirma que "sin comunicación no hay educación posible"

(citado por Sarramona 1975:14).

Existen una serie de definiciones, todas ellas válidas, de lo que significa la comunicación. Hovland, Janis y Kelly (1953) consideran que "la comunicación es el proceso mediante el cual un individuo transmite estímulos para modificar - el comportamiento de otros individuos" (citados por Almeida et al., 1977:1).

Redondo en 1959, define a la comunicación "como la relación real establecida entre dos o mas seres en virtud de la - cual uno de ellos participa del otro o ambos participan entre sí" (citado por Sarramona 1975:13).

Antonio Pasquali (1964) afirma que "es el intercambio de mensajes con posibilidades de retorno no mecánico entre polos igualmente dotados del máximo coeficiente de comunicabilidad, e información es el envío de mensajes sin posibilidad de retorno no mecánico entre dos polos" (citado por Prieto 1980:33).

Schramm (1965) sugiere que "cuando nos comunicamos estamos intentando establecer algo en común con alguien" y Wright en 1968 define la comunicación como "el proceso de transmitir ideas entre individuos" (citados por Zaki Dib, 1980:64).

Dale en 1969 afirma que la comunicación "es un conjunto de ideas y sentimientos en disposición de reciprocidad" (citado por Sarramona 1975:13).

A partir de las definiciones anteriores se pueden abstraer ciertas características esenciales de la comunicación: en primer lugar, implica una relación para la emisión y recepción de información todo ello en un contacto de mútua comprensión y reciprocidad; segundo, la comunicación entraña la participación y considerando la idea de interacción va implícito el -- concepto de "feedback" o retorno.

Cualquier tipo de comunicación (interpersonal, de pequeños grupos, o medios de comunicación social) tiene los mismos elementos y de acuerdo a Daniel Prieto Castillo son los siguientes; (D. Prieto, 1980:20)

#### Emisor-

Es todo ser o máquina que elabora un mensaje. El elaborar el mensaje lo puede hacer un individuo o un grupo.

#### Código-

La elaboración de un mensaje no puede ser arbitraria. -  
En un proceso de comunicación, la simple emisión de soni-

dos o de imágenes no asegura que los mismos se conviertan en mensaje. La condición fundamental es que tales emisores respondan a reglas sociales de elaboración. Se llama código a esas reglas, las cuales fijan la forma de estructurar un signo y la forma de combinarlo con otros. Todo proceso de comunicación se hace con un determinado lenguaje.

#### Mensaje-

Es lo que el emisor estructura y llega a los sentidos del perceptor. Hay dos tipos: a) Mensaje Individual- no va más allá de los límites de un ser, o no va más allá de un pequeño círculo de sus allegados. b) Mensaje Social- incide en grandes cantidades de seres, los cuales lo comparten aún sin conocerse entre ellos.

#### Medios y Recursos-

Es el vehículo a través del cual se propaga el mensaje. No solo comprende el vehículo de difusión, sino también todo lo que ello implica: recursos materiales, de energía y humanos.

#### Perceptor-

Es todo ser que entra en relación con un mensaje, recibe el mensaje porque conoce el código en que viene cifrado. Esa recepción no es pasiva, implica un esfuerzo (mayor o menor) de decodificación, que siempre en el caso del ser

humano, es también un esfuerzo de interpretación. Hay entonces una actividad en el momento de recepción del mensaje, actividad que significa selectividad, discriminación, aceptación o rechazo.

#### Referente y Marco de Referencia-

El referente es el tema del que se habla y el marco de referencia es la información y percepción que el perceptor y el receptor tienen (sobre el referente) y en base a éste interpretan el mensaje.

#### Ruido-

Es cualquier tipo de interferencia en un proceso de comunicación. Hay tres tipos: a) Semántico- es un error en la elaboración del mensaje, el emisor ha producido o combinado mal los signos. b) Mecánico- se produce por alguna falla en la transmisión, fallas en el tipo de material seleccionado o interferencias sonoras o lumínicas. c) Perceptual- corresponde al perceptor quien se equivoca al decodificar su mensaje, no lee o lo malinterpreta. Al semántico y al perceptual se les conoce también como ruido psicológico y al mecánico como ruido físico.

La noción de Retorno o Retroalimentación es básica en todo proceso de comunicación. El emisor y el perceptor tienen una relación dinámica, entre uno y otro se actualizan,

pues todo emisor se va convirtiendo en perceptor y así sucesivamente. No solamente la posibilidad de retorno es lo que funda la comunicabilidad, es también la calidad de dicho retorno.

A partir del modelo básico de la comunicación se deriva lo que se conoce como Comunicación Pedagógica o Comunicación Auténticamente Educativa. Este tipo de comunicación reúne todos los requisitos del sistema general de comunicación; el profesor es el emisor, el alumno el perceptor, el método constituye el canal de transmisión y los contenidos educativos son los mensajes.

Muchielli (1971) considera necesarias las siguientes condiciones:

- a) No hay comunicación real mientras el emisor es egocéntrico.
- b) El alumno (perceptor) juega un papel activo.
- c) Es necesaria una voluntad de establecer una relación verbal eficaz y hasta que hay conciencia de un esfuerzo tanto en el emisor como en el perceptor. (Citado por Sarramona 1975:14)

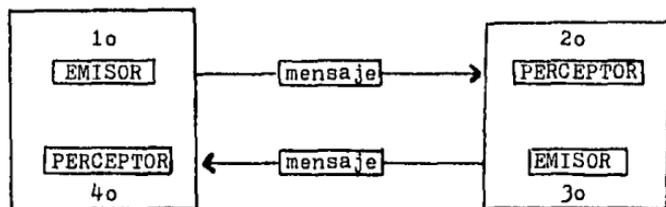
Por lo tanto, la comunicación pedagógica se presenta como una cooperación intelectual que requiere de un repertorio común y una intercomprensión entre el profesor y el alumno.

Debido a que se considera que el alumno juega un papel activo, todas las teorías de aprendizaje presuponen la necesidad de la respuesta del sujeto receptor para verificar la eficiencia de la enseñanza. El perceptor no debe solo percibir, sino poseer las posibilidades suficientes para interpretar o decodificar el estímulo. Por consiguiente, no se puede hablar de aprendizaje sin la existencia de un cambio de conducta o una respuesta.

Así pues, se caracteriza la comunicación auténticamente educativa por "una bidireccionalidad con libertad de aprender y criticar y la concepción de que el educador no posee toda la verdad y conocimientos sino que éste también se educa y aprende por acción del educando. . . Así, el papel del profesor no es el de transmisor de información.

(Sarramona, 1975:18)

El modelo de comunicación auténticamente educativa es el siguiente:



Por lo tanto, la comunicación es esencial en el proceso de educación pues genera conductas nuevas y permanentes

en el alumno. J. Ballande sugiere que la comunicación entre los seres humanos debe ser estudiada como provocadora de cambios y no como transmisora de información. (Ballande 1968:95) El aprendizaje como cambio de conducta tiene que ir más allá de la simple información por lo que el sujeto tiene que lograr estructurar esta información para utilizarla cuando se presentan nuevas situaciones.

Los medios de comunicación social, tanto por su contenido como por sus formas, hacen posible una difusión masiva de la cultura. Actualmente, la televisión representa el medio de comunicación más importante puesto que a través de ella pueden desplazarse ideas, personas y recursos de un lugar a otro, multiplicando por lo tanto su eficacia y su valor. La presencia en vivo de la televisión crea una sensación de inmediatez, una conciencia de "estar ahí". Esto hace que la televisión tenga la característica de la "actualidad" que provoca una sensación de participación en el presente (Burke 1973:1). La imagen se presenta con una intención de comunicar un mensaje. La imagen no es una copia, es una representación de la realidad por lo que proporciona información y significados específicos.

Existe un gran número de investigaciones realizadas que sugieren que el valor de la televisión como instrumento de enseñanza ha sido plenamente comprobado. Por lo tan-

to, se considera que su eficacia ya no es cuestión sujeta a debate por lo que se ha colocado como instrumento significativo y de gran utilidad.

Baptista y Fernandez Collado (1976) basados en los estudios realizados por Himmelwelt et al. (1958), Schramm et al. (1965) y Lyle & Hoffman (1972), sitúan al niño como la parte más activa dentro de la relación niño-televisión pues es el quien hace uso de ésta aprendiendo nuevos conceptos y copiando comportamientos que están orientados por el propio desarrollo del niño, sus intereses y necesidades.

Greenberg en 1973 indicó que el niño utiliza la televisión para adquirir información acerca de algo no enseñado en la escuela, sobre cosas nuevas, sobre como solucionar problemas, como comportarse y como actuar. En este sentido un niño utiliza la televisión para aprender (Citado - por Baptista et al. 1976:29). Complementando esto, Almeida y Colaboradores encontraron que desde el punto de vista de los niños, la televisión desempeña las siguientes funciones: aprendizaje, entretenimiento, excitación, evasión, relación social y hábito (Almeida et al. 1977:122).

Murray y Lyle & Hoffman (1972) reportaron que los niños aprendían y copiaban el comportamiento de los personajes mientras veían la televisión. Este tipo de aprendizaje por identificación o imitación es frecuentemente adquirido

por los niños que hacen uso de la televisión pues se identifican con los personajes y experimentan las situaciones que envuelven a los actores (Baptista et al. 1976:30). Es por esta razón que la televisión más que cualquier otro medio de comunicación, proporciona una base común de información en las primeras fases de socialización del niño. "La televisión es probablemente la más importante fuente de experiencia humana en la vida de los niños y juntamente con el hogar y la escuela ha llegado a desempeñar un papel preponderante en su socialización" (Schramm citado por Baptista et al., 1976:30).

Datos obtenidos por Lyle & Hoffman (1972:134) indican que al entrevistar a madres de niños de primer año, nueve de cada diez sostuvieron que sus hijos aprendían de la televisión, sobre todo en lo que se refiere a una ampliación del vocabulario. Esto viene a relacionarse con lo obtenido en el estudio de Schramm y sus colegas (1965:119); los niños que vivían en la ciudad donde ya había llegado la televisión sacaron más altas calificaciones en vocabulario que los niños que todavía no usaban el medio. (Citados por Baptista et al., 1976:30)

La televisión educativa comprende casi cualquier clase de programas educativos de video que se presentan con cualquier propósito serio, o como un intento de enseñar al

go a alguien (Gordon, 1966:4). La televisión educativa se considera un recurso del aprendizaje pues permite no solo mejorar la calidad de la educación, sino también brindar educación a personas en zonas apartadas o marginadas.

Sería interminable nombrar las urgencias educativas - no satisfechas todavía en los países de America Latina. Basta para tener una idea de ellas examinar el índice de analfabetismo, escolaridad insuficiente, deserción escolar, carencia de maestros o su incompleta preparación así como la crisis del sistema educativo y de los métodos pedagógicos tradicionales. No cabe duda, que un área que ofrece posibilidades gigantescas para la solución de los problemas educativos es justamente el campo de los medios de comunicación (Burke 1973:XI).

Dada la diversidad de los problemas que se presentan en la educación, H. Dieuzeide sugiere que la televisión educativa puede ser usada de cuatro formas diferentes:

1. Televisión Documental o de Enriquecimiento-

Su objetivo es facilitar las actividades tradicionales que se desarrollan en el salón de clase.

2. Televisión Sustitutiva-

Es una actividad escolar en sí misma, pues pretende ayudar a los profesores indebidamente preparados para la enseñanza de una determinada materia.

3. Televisión de Extensión o de Promoción-

Su objetivo es facilitar o complementar los conoci-

mientos profesionales.

#### 4. Televisión de Desarrollo-

Es aquella que sustituye a todo otro sistema de enseñanza. (Citado por Aguilera, 1980:54)

Independientemente de la forma en que se utilice la televisión educativa, el punto fundamental es la necesidad de realizar una cuidadosa planeación previa de las lecciones que se van a presentar. En todo programa educativo -- siempre se tienen que tomar en cuenta los siguientes factores:

1. Qué clase de instrucción se difunde.
2. A quien se difunde- Incluye las características de los alumnos en términos de aspiraciones, motivación, capacidades, instrucción previa y estado de salud físico y mental.
3. Cuáles son los objetivos que se pretenden alcanzar con el programa que esta directamente relacionado con la forma en que se escogen y organizan los materiales.
4. Las características de los personajes de televisión- deben permanecer como una actitud natural, sincera, mantener un tono de voz como el que se usa en la conversación, no deben permanecer estáticos y deben de

mantener un ritmo constante en la enseñanza.

5. Se debe de analizar la calidad de las fuentes y recursos usados, así como la naturaleza de las reacciones de los alumnos a los materiales de televisión.
6. El reforzamiento que se va a utilizar y el grado de participación de los espectadores- Esto se puede alentar por medio de llamadas telefónicas, preguntas, leer en el programa composiciones hechas por los -- espectadores e invitar a grupos al estudio durante - la filmación del programa.

Por otra parte, aunque en los pasados años se ha clamado mucho la televisión educativa, se debe admitir que como cualquier medio instruccional tiene ciertas ventajas y ciertas limitaciones. Entre las limitaciones que tiene son:

- A. Predetermina el ritmo de los materiales de enseñanza de manera que este no puede lentificarse en beneficio de - los alumnos de más lento aprendizaje, ni tampoco acelerarse en provecho de los alumnos que aprenden con rapidez. Por lo tanto, el ritmo es constante.
- B. No hay oportunidad para la interacción verbal entre maestro y alumno, por lo que se crean obstáculos para la programación.
- C. Debido a esta falta de interacción, no se puede evaluar

regularmente el aprendizaje del alumno.

- D. Resulta difícil articular las lecciones por televisión con las demás experiencias educativas del alumno.
- E. El horario de los programas es poco flexible, aunque es to se ha tratado de mejorar exhibiendo el mismo programa con horarios diferentes en diferentes días de la semana.
- F. Presenta un costo elevado y su operación es muy compleja.
- G. Debido a que ha seguido muy de cerca los procedimientos de las aulas el atractivo de las lecciones se ha limita do.

Por otra parte, algunas de las ventajas que presenta la televisión instructiva son:

- A. El impacto visual de la presentación por televisión sir ve para interesar al alumno en la materia y motivar su aprendizaje.
- B. Amplifica los materiales demostrativos e ilustrativos.
- C. Como la imágen que aparece en la pantalla puede ser estructurada y controlada, se le puede mostrar al alumno solo lo que debe de estar en su foco de atención en un momento dado. Esto tiende a eliminar una gran proporción de la distracción que se presenta.

- D. Ayuda al alumno a asumir mayor responsabilidad en su aprendizaje, al requerírsele que observe y escuche cu dadosamente.
- E. Puede conducir a un interés continuo en el automejoramiento y a un aprendizaje a través de toda la vida.
- F. Utiliza dos modos sensoriales, la vista y el oído, por lo que es una fuente ilimitada de auxiliares visuales y auditivos.
- G. Siendo la televisión un medio de comunicación masiva, es única en su alcance universal. Permite movilizar ideas, gente y recursos a lugares apartados, multiplicando su efectividad y su valor.

A continuación se describe el programa de televisión "Plaza Sésamo", considerado como un modelo de un programa instruccional. De acuerdo al Doctor Fernando Morett, Director Ejecutivo del programa en México, Plaza Sésamo ha representado para México uno de los pocos programas educativos que realmente ha tenido éxito. Esto se debe en gran parte a que se logró combinar la tecnología de la televisión con el arte de entretenimiento y con factores pedagógicos específicos. No es una respuesta a los problemas de educación temprana o a las deficiencias de los programas de televisión. Es un esfuerzo por usar la televisión en beneficio del desarrollo de los niños (Morett, 1982).

1.5 PROGRAMA DE TELEVISION EDUCATIVA, "PLAZA SESAMO"

El programa se originó en los Estados Unidos en 1968 con el fin de utilizar la televisión como auxiliar educativo y solucionar los problemas de adaptación que mostraban los niños de nivel socioeconómico bajo que ingresaban a la primaria. Actualmente, el programa se ha traducido a varios idiomas y es transmitido en más de cincuenta países, incluyendo 18 países de Latino América.

Portilla (1984) reporta que en 1973 se realizó en México una investigación sobre el programa de televisión Plaza Sésamo que se transmitía en los Estados Unidos, en la cual se concluyó que el 94% de los niños Mexicanos televidentes habían pedido que se sintonizara el programa en México y el resultado obtenido al empezar a transmitir el programa en este país fué que el 90% de los niños de dos a seis años de edad vieron Plaza Sésamo en su totalidad, de acuerdo a la muestra obtenida y analizada (Portilla, 1984, 31).

Se han hecho tres ediciones de Plaza Sésamo, siendo la última una coproducción de Televisa en México y Children's Television Workshop de Estados Unidos. Por ser esta última la edición más reciente fué en la que se basó la presente investigación. Se filmaron 130 capítulos con una duración de

30 minutos cada uno que se transmiten a 18 países de América Latina.

El Doctor Mexicano Fernando Morett Productor Ejecutivo de Plaza Sésamo, junto con un equipo de directores, escritores, investigadores y coordinadores del plan de estudios, formularon todos los elementos que conforman la serie. Además, pedagógos y expertos en el desarrollo de los niños vinieron de todas las regiones de América Latina para colaborar con el contenido del programa.

El programa de Plaza Sésamo es casi nuevo en su totalidad, pero está basado en el éxito obtenido por las dos series anteriores transmitidas en la década de los 70's. El programa va dirigido a niños entre tres y seis años de edad de 18 naciones de América Latina. Este grupo forma una audiencia potencial de mas de 30 millones de niños.

La nueva serie hace hincapié en el papel de la familia como factor estabilizador de la comunidad y toma en cuenta las necesidades específicas de las personas que viven en vecindades urbanas de bajos recursos y de las que viven en areas rurales. La serie hace énfasis en el aprendizaje social y afectivo del niño, tratando de representar a gente de la vida real con problemas de la vida real. No se enseña a leer ni a escribir, pero se quiere familiarizar a los niños con signos que deberan reconocer en sus vidas diarias,

tales como "alto", "peligro". Se muestra a los personajes haciendo cálculos, pagando por compras, para familiarizar al niño con el empleo de números. No se pretende que la escuela se excluya por completo, sino que el programa ayude al niño a estar consciente de ciertos conceptos y que entre en contacto con la naturaleza y con el mundo creado por el hombre (Morett, 1981).

Los OBJETIVOS EDUCATIVOS de la serie son:

1. PERCEPCION- visual y auditiva, así como conceptos de relación: tamaño, cantidad, ubicación, distancia, tiempo, etc.
2. REPRESENTACION SIMBOLICA- incluye la visualización de letras, audición de sonidos y la presentación de formas geométricas y números entre otros elementos.
3. EL NIÑO Y SU MUNDO- que representa el concepto del "yo" e incluye partes del cuerpo y sus funciones, higiene, dieta, entidades sociales, e interrelaciones con énfasis en la comunicación y expresión.
4. DIVERSIDAD HUMANA- incluye la diversidad cultural entre las naciones así como variaciones regionales dentro de los países mismos.
5. COMUNICACION Y EXPRESION CREATIVA- son áreas que reflejan los intereses que caracterizan las prioridades de -

los educadores de la niñez Latino Americana.

Actualmente, el contenido de Plaza Sésamo da más énfasis al papel de la familia como factor estabilizador en el hogar. Se escogió como escenario central una plaza típica de Latino América con casas, tiendas y patios. Los personajes principales incluyen dos muñecos que viven en la vecindad; Montoya es un enorme perico de 2.40 m de altura, pero con el corazón y el alma de un niño. Su amigo llamado Bodo que tiene un modo de pensar completamente independiente y muestra a los niños que existe más de una manera de solucionar un problema. Los demás personajes incluyen una joven pareja de profesionistas, una pareja mayor con dos hijos y dos sobrinos, el mecánico de la plaza, y un hombre de edad que recibe la visita de su hija. Se escogieron actores de diversos países de Latino América con los que el niño puede identificarse fácilmente. Sus aventuras dramatizan los temas educativos que van desde ejemplificaciones de la vida en familia, hasta problemas con los que se enfrentan los niños en el desarrollo de sus relaciones con otros niños y adultos (Morett, 1982).

En el programa Plaza Sésamo se manejan dos formas de enseñanza utilizadas para la televisión: directa e indirecta. Según G.S. Lesser (1972) la enseñanza directa en televisión se define como el decir y enseñar a los niños lo -- que se pretende que aprendan, luego enseñandoselos y final

mente diciéndoles y mostrándoles otra vez lo que aprendieron (citado por H. Lesser, 1977:51). En el programa en sí, la enseñanza directa se basa en la instrucción de los conceptos familiares a los no familiares, por ejemplo, señalarles que una letra nueva se parece a un objeto familiar que ya conocen.

Por otra parte, la enseñanza indirecta se refiere al aprendizaje observacional o al aprendizaje que se adquiere por medio del modelamiento. Se ha demostrado que el simple hecho de observar a otros hace que el niño aprenda una -- gran variedad de conductas. En Plaza Sésamo el modelamiento se utiliza de dos maneras:

1. Modelamiento Físico- en donde los personajes utilizan sus dedos o partes de su cuerpo para moldear letras y números. Los niños por lo general los imitan abiertamente.
2. Modelamiento y Actitudes Sociales Positivas- como altruismo, bondad, cortesía, respeto por otros y principios de justicia.

Según G.S. Lesser (1972), Plaza Sésamo maneja las situaciones dentro del programa incluyendo la conflictiva - necesaria para que sea realista. Se trata de evitar el -- "sermonear" a los niños acerca de como deben comportarse por las siguientes razones: " (1) No sabemos bien lo que es correcto para otros, incluyendo los niños, (2) Es in-

justo prevenir que los niños formen sus propias conclusiones acerca de lo que es bueno y malo, (3) "Sermonear" no sirve en la televisión pues requiere de una audiencia cautiva, (4) El primer esfuerzo por "sermonear" seguramente sería el último, ya que los niños dejarían de ver el programa." (Citado por H. Lesser, 1977:51)

Así mismo, se hizo un esfuerzo por evitar considerar a los niños inferiores y por excluir temas que otros programas consideraban muy complicados para los niños.

Se considera que un niño aprende si se le motiva a aprender. Lesser cree que "los niños aprenden mejor lo que más les interesa y lo que quieren aprender". Así mismo, el cree que los niños prestan mayor atención a esto que quieren aprender. Así pues, la condición principal para que -- ocurra el aprendizaje es atraer, dirigir y mantener la atención del niño. En este caso se considera que la atención esta directamente relacionada con el aprendizaje.

(Citado por H. Lesser 1977:57)

Debido a esto, G. S. Lesser cree que existen cuatro restricciones que un programa educativo para niños debe de tomar en cuenta debido a las cualidades únicas de los procesos de pensamiento en los niños. Estas restricciones estan relacionadas con las siguientes propiedades del pensamiento infantil:

1. Los niños no tienen la capacidad de atender a más de una cosa al mismo tiempo.
2. Los niños no son capaces de diferenciar lo relevante de lo irrelevante en un mensaje determinado.
3. No son capaces de permanecer atendiendo mensajes largos o guiones demasiado extensos.
4. Son incapaces de atender a un programa que contiene largas escenas de poca acción, como conversaciones - entre adultos. (Citado por H. Lesser 1977:57)

Basado en esto, Plaza Sésamo intenta captar la atención del niño entreteniendolo y divirtiendolo, pero dándole al mismo tiempo conocimientos básicos elementales. Por esta razón las técnicas de producción son muy diversas y comprenden animación, documentales, muñecos, drama, comedia y música para comunicar las lecciones del programa. También se -- destacan características regionales de muchos lugares de Latinoamérica por medio de danzas, atuendos, costumbres, etc.

(Morett, 1982)

Una vez revisada la información pertinente al tema, se puede apreciar la gran utilidad de los medios de comunicación en la educación. Particularmente, la televisión ha mostrado ser un excelente auxiliar educativo y un arma eficiente

te para combatir los problemas que presenta la educación tradicional. (F. Gutierrez 1972:53,80, D.A. Korte 1969:73, G.Gordon 1966:3, J. Gay-Lord 1972:5, R. Burke 1973:XI-XII)

Toda enseñanza tiene la función principal de facilitar el aprendizaje del alumno, por lo que un programa educativo como medio instruccional debe de manejar eficientemente las condiciones externas que afectan la adquisición del aprendizaje significativo.

El enfoque cognoscitivista establece las variables - que el educador puede manipular para facilitar cada una de las fases del procesamiento de la información. La presente investigación se basó en dos autores pertenecientes a este enfoque: David Ausubel y Robert Gagné debido a que - sus modelos instruccionales ofrecen medios para favorecer la adquisición del aprendizaje significativo.

Así mismo, ambos exigen una participación activa del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual es una implicación muy importante pues el alumno ya no es considerado un receptor pasivo.

Esta idea es compartida también por el tercer fundamento teórico elegido representado por el Modelo de Comunicación Autenticamente Educativa. Se eligió este modelo puesto que el aprendizaje por televisión constituye un proceso de comunicación cuyos elementos deben ser considerados por el educador para facilitar el aprendizaje.

Así pues, se considera que los principios de la tecnología educativa son de gran valor al evaluar el funcionamiento de todo proceso que implique enseñanza-aprendizaje. Por esta razón, es útil y necesario extrapolar estos principios a otras situaciones que no sólo impliquen el aprendizaje que se lleva a cabo en el salón de clases.

Por lo tanto, en esta investigación se derivó un perfil de las características que debe reunir un programa de televisión educativa para que facilite el aprendizaje del alumno. Este perfil tiene como fundamento teórico las teorías mencionadas con anterioridad:

Posteriormente se procedió a analizar el grado de correspondencia del programa de televisión educativa Plaza - Sésamo, hecho en México con la guía de observación derivada del marco teórico. Se escogió este programa en específico por ser un programa educativo de difusión nacional.

El realizar una investigación de este tipo en donde se extrapolan los principios de la Tecnología Educativa a la planeación de programas de televisión educativa es de gran valor debido a que ofrece la oportunidad de aplicar teorías que tradicionalmente se consideraban propias del salón de clases a otros medios instruccionales. Así mismo, se busca también que un número cada vez mayor de planificadores hagan de estas teorías herramientas eficaces para mejorar la calidad de la educación que se ofrece a través de cualquier medio instruccional.

M E T O D OHIPOTESISHipótesis #1:

## Hipótesis Alterna-

Plaza Sésamo reúne el 70% de los requisitos derivados de las teorías instruccionales de David Ausubel, Robert Gagné y la Teoría de la Comunicación Educativa.

## Hipótesis Nula-

Plaza Sésamo no reúne el 70% de los requisitos derivados de las teorías instruccionales de David Ausubel, Robert Gagné y la Teoría de la Comunicación Educativa.

Hipótesis #2:

## Hipótesis Alterna-

Existen diferencias en la frecuencia con que se manejan las Capacidades Aprendidas estipuladas por Robert Gagné en el programa de televisión Plaza Sésamo.

## Hipótesis Nula-

No existen diferencias en la frecuencia con que se manejan las capacidades aprendidas estipuladas por Robert Gagné en el programa de televisión Plaza Sésamo.

Hipótesis #3:

## Hipótesis Alterna-

Existen diferencias en la manera como se utilizan las Condiciones Externas esperadas en cada una de las Capacidades Aprendidas estipuladas por Robert Gagné en el programa de televisión

Plaza Sésamo.

#### Hipótesis Nula-

No existen diferencias en la manera como se utilizan las Condiciones Externas esperadas en cada una de las Capacidades Aprendidas estipuladas por Robert Gagné en el programa de televisión Plaza Sésamo.

#### SUJETOS

Se escogieron al azar 26 programas de un total de 130 que constituyen la tercera edición del programa educativo Plaza Sésamo. Se consideró este número como muestra representativa debido a que el programa se transmite diariamente durante 26 semanas consecutivas y posteriormente se vuelve a repetir la secuencia. Por lo tanto, se decidió escoger al azar un programa de cada semana.

Cada programa tiene una duración de 30 minutos y se encuentra grabado en un videocassette de formato 3/4.

#### INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados para esta investigación fueron elaborados por las autoras del presente trabajo.

En primer lugar, a partir de las teorías instruccionales de David Ausubel, Robert Gagné y la Teoría de la Comunicación Educativa, se derivó una guía general de observación definida operacionalmente en base a los criterios que debe reunir un programa -

educativo transmitido por televisión para lograr en el alumno la adquisición de un aprendizaje significativo (ver aprendice A).

Las teorías se analizaron detalladamente con el fin de abstraer aquellos elementos o variables externas que el educador debe manejar en la instrucción para mejorar el aprendizaje del alumno.

El segundo instrumento empleado se derivó a partir de la teoría instruccional de Robert Gagné. Consiste de una guía de observación específica para cada Capacidad Aprendida que comprende las Condiciones Externas que el educador debe manejar para la adquisición de cada una de estas capacidades (ver apéndice B).

Así mismo, para llevar a cabo la revisión del programa educativo, se emplearon dos televisiones a color marca Sony de 22 pulgadas, así como dos videocasseteras de formato 3/4 marca Sony.

### ESCENARIO

La revisión de los programas se llevó a cabo en dos cuartos separados, amplios y con suficiente luz. En cada uno se colocó una televisión sobre un mueble y la videocassetera sobre una mesa lateral de manera que quedara al alcance de la observadora.

La observadora colocaba su silla frente a la televisión y a un lado colocaba una mesa lateral sobre la cual ella podía hacer sus anotaciones.

## PROCEDIMIENTO

En base a los instrumentos derivados, se observó y se analizó cada uno de los 26 programas que constituyen la muestra elegida. Este procedimiento se llevó a cabo por las dos autoras de esta investigación, quienes revisaron por separado cada programa para incrementar la confiabilidad del registro.

Cada observadora contaba con 3 hojas de registro (dos referentes a la guía de observación general y una a la guía de observación específica) para evaluar cada uno de los programas (ver apéndice C).

Las observaciones se anotaron mientras se revisaban los programas y se hacían de forma simultánea para las dos guías de observación empleadas. Para ambas observadoras una unidad de registro representaba la aparición de una de las categorías de observación. Por lo tanto, una marca en la hoja de observación indicaba una aparición de la categoría en cuestión.

Debido a que las anotaciones se hacían simultáneamente para las dos guías de observación, cada observadora tenía la libertad de manipular la videocassetera ya fuera para adelantar, parar o atrasar el programa según lo deseara. De esta manera, si alguna de las observadoras deseaba volver a revisar un fragmento del programa podía hacerlo con facilidad. Este mismo procedimiento se realizó para la revisión de cada uno de los programas.

Se revisó un total de 3 programas por día, con períodos de descanso de 15 minutos entre los programas. El período de observación tuvo una duración de ocho días hábiles consecutivos y un noveno día en el cual se revisaron dos programas. Cada una de las obser-

vadoras revisó los mismos programas por día, únicamente intercalando el orden de observación de estos.

Al finalizar la revisión de todos los programas, se analizaron las hojas de registro de ambas observadoras para cada uno de los programas. Cuando existía acuerdo entre ambas observadoras en la frecuencia final de aparición de cada categoría se consideraba este resultado como tal. Sin embargo, cuando se presentaban desacuerdos entre las observadoras se obtenía el promedio de ambos resultados, redondeando los decimales al número mayor mas próximo. Es decir, si una categoría dada aparecía en una hoja de registro 4 veces y en la otra 5 veces, se obtenía un promedio de 4.5 el cual se redondeaba al número mayor mas próximo, en este caso 5. Así mismo, si se obtenían dos registros diferentes, uno de 3 y uno de 5, se tomaba como número representativo el 4 por ser este el promedio de ambos números.

#### ESTADISTICA UTILIZADA

A fin de poder llevar a cabo esta investigación, se realizó un análisis de la frecuencia de los puntajes correspondientes a cada categoría incluida en las guías de observación. Específicamente se obtuvo la media y la desviación standard para cada categoría. Posteriormente, para poder valorar que tan significativos fueron los resultados se utilizó el Análisis de Varianza, así como la Prueba de Tukey empleando el "Studentized Range Statistics". En un caso particular, en donde el número de categorías era menor se utilizó una Prueba T para valorar el grado de significancia.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos a través de esta investigación se analizaron elaborando 5 tablas comparativas:

La tabla # 1 muestra la media de la frecuencia con la que apareció cada una de las categorías estipuladas por programa. Se encuentra dividida en 3 cuadros:

El primer cuadro muestra las categorías que se manejan con una frecuencia elevada. Como se puede observar "Dirigir la Atención" es la categoría que se emplea con mayor frecuencia pues obtuvo una media de aparición de 15.577 veces por programa. En segundo lugar, se encuentra "Términos: Empleo" con una media de 12.192, seguida por "Imágenes para la codificación" con una media de 11.269. Como se puede observar las medias que obtuvieron estas 3 categorías son significativamente diferentes entre sí. En último lugar dentro de este mismo grupo, se encuentran las categorías de "Percepción Selectiva" y "Relacionar Tareas y Conocimientos" con medias de 6.769 y 6.115 respectivamente, las cuales no son significativamente diferentes entre sí.

El segundo cuadro (1.2) muestra las categorías que se manejan con una frecuencia intermedia, es decir, que son significativamente menores a las anteriores y son significativamente mas elevadas que cero. Dentro de este grupo las medias de las categorías no son significativamente diferentes entre sí, a excepción de "Reconciliación Integradora" cuya media de 2.00 es significativamente mayor que las medias de las categorías de "Valorar el Conocimiento como meta" y "Términos: Definición", ambas con un valor igual a .962. El resto de las categorías pertenecientes a este segundo grupo se sitúan entre

las dos medias mencionadas con anterioridad pues sus valores fluctúan entre 1.00 y 1.846.

El tercer cuadro (1.3) muestra las categorías cuyas medias no varían significativamente de cero. Los valores de las medias pertenecientes a este grupo fluctúan entre .000 y .769.

La tabla # 2 muestra la media de las veces que apareció el total de las categorías por programa. Como se puede observar, por programa aparecieron 12.192 categorías de las 36 existentes, lo que equivale a que en cada programa se manejó el 33.9% del total de las categorías requeridas.

TABLA 1 CATEGORIAS ESTIPULADAS POR PROGRAMA 108.

1.1 CATEGORIAS QUE SE MANEJAN CON UNA FRECUENCIA ELEVADA

	Media	Desviación Standard
DIRIGIR LA ATENCION	15.577	1.901
TERMINOS: EMPLEO	12.192	1.674
IMAGENES PARA LA CODIFICACION	11.269	2.325
PERCEPCION SELECTIVA	6.769	1.904
RELACIONAR TAREAS Y CONOCIMIENTOS	6.115	1.583

1.2 CATEGORIAS QUE SE MANEJAN CON UNA FRECUENCIA INTERMEDIA

	Media	Desviación Standard
RECONCILIACION INTEGRADORA	2.000	1.649
APOYOS EMPIRICO CONCRETOS	1.846	1.405
TRANSFERENCIA	1.654	1.468
ESTIMULANTE E IMAGINATIVO	1.308	1.379
SUSCITAR EJECUCION	1.000	1.265
ESTRATEGIAS DE ELABORACION BASICAS	1.000	.938
VALORAR CONOCIMIENTO COMO META	.962	1.038
TERMINOS: DEFINICION	.962	1.183

## 1.3 CATEGORIAS CUYA FRECUENCIA NO VARIA SIGNIFICATIVAMENTE DE CERO

	Media	Desviación Standard
RETROALIMENTACION	.769	1.032
OBJETIVO: PRESENCIA	.769	1.032
FREPREGUNTAS	.577	.758
DISCRIMINACION	.346	.745
ORGANIZADORES EXPOSITIVOS	.308	.471
PRACTICA	.269	.604
ESTRATEGIAS ORGANIZACIONALES BASICAS	.231	.430
ENFOQUE ANALITICO Y ACTIVO	.154	.464
GUIAS PARA LA CODIFICACION	.115	.326
ESTRATEGIAS DE ENSAYO BASICAS	.077	.392
CONSOLIDACION	.077	.272
POSTPREGUNTAS	.038	.196
DIFERENCIACION PROGRESIVA	.038	.196
RESUMEN	.000	.000
PRETEST	.000	.000
ORGANIZADORES INTEGRADORES	.000	.000
ORGANIZADORES COMPARATIVOS	.000	.000
ORGANIZACION EN SECUENCIA	.000	.000
OBJETIVO: REDACCION	.000	.000
METAS REALISTAS	.000	.000
ESTRATEGIAS ORGANIZACIONALES COMPLEJAS	.000	.000
ESTRATEGIAS DE ENSAYO COMPLEJAS	.000	.000
ESTRATEGIAS DE ELABORACION COMPLEJAS	.000	.000

ANALISIS DE VARIANZA DE LA TABLA 1

Origen de la Variación	Suma de Cuadrados	DF	Cuadrados Medios	F
Entre grupos	78.45406	25	3.13816	
Dentro de los grupos	13740.08333	910	15.09899	
Entre medias	12910.65278	35	368.87579	389.14207 *
Residual	829.43056	875	.94792	
Total	13818.53739	935	14.77918	

Gran Media = 1.84509  
 Número de Casos = 26  
 Número de Items = 36  
 Alpha = .69794

\* p &lt; .0000

PRUEBA DE TUKEY: Que permite analizar si las diferencias entre las medias de las categorías son significativas

$$\sqrt{\frac{\text{residual}}{n}} = \sqrt{\frac{.94792}{26}} = .1909$$

DF = 875    Categorías = 36  
 $\alpha = .05$

Valor Studentized = 4.80

$$4.80 \times .1909 = .9163$$

Si la diferencia es mayor a .9163 entonces ES SIGNIFICATIVA

(Ver tabla 1.4 adjunta)



1.4 PRUEBA DE TUKEY PARA LAS TABLAS 1.1, 1.2, 1.3 : Que permite analizar si las diferencias entre las medias de - las categorías son significativas.

TABLA 2MEDIA DE LAS VECES QUE APARECIO EL TOTAL DE LAS  
CATEGORIAS POR PROGRAMA

	Media de Aparición por Programa	Desviación Standard
Número Total de Categorías (36)	12.192	2.926

12.192 Categorías por programa equivale al  
33.9% del total de las Categorías

TABLA 3

La Tabla # 3 indica la media de las veces que apareció cada capacidad aprendida por programa. Como se puede observar la capacidad aprendida que se manejó con una frecuencia significativamente mas alta en relación a las demás fue "Habilidades Intelectuales", seguida por "Información Verbal" y, en tercer lugar por "Actitudes". Ambas con medias significativamente diferentes entre ellas y en relación a la primera. Las últimas -- dos capacidades aprendidas, "Habilidades Motoras" y -- "Destrezas Cognoscitivas" aparecieron con una frecuencia significativamente menor que las demás y sin existir diferencias significativas entre ambas.

TABLA 3

MEDIA DE LA FRECUENCIA DE APARICION DE CADA  
CAPACIDAD APRENDIDA POR PROGRAMA

CAPACIDAD APRENDIDA	Media	Desviación Standard
Habilidades Intelectuales	6.12	1.45
Información Verbal	3.23	1.53
Actitudes	1.80	1.27
Habilidades Motoras	.50	.76
Destrezas Cognoscitivas	.12	.33

ANALISIS DE VARIANZA DE LA TABLA 3

Origen de la Variación	Suma de Cuadrados	DF	Cuadrados Medios	F
Entre grupos	17.32308	25	.69292	
Dentro de los grupos	766.40000	104	7.36923	
Entre medias	615.26154	4	153.81538	101.77117*
Residual	151.13846	100	1.51138	
Total	783.72308	129	6.07537	

Gran Media = 2.35385  
Número de Casos = 26.0

Número de Items = 5.0  
Alpha = -1.18117

\*  $p < .0000$

PRUEBA DE TUKEY: Que permite analizar si las diferencias entre las medias de las capacidades son significativas

	A	B	C	D	E	
	.12	.50	1.80	3.23	6.12	
Destrezas Cognoscitivas (A)	.12	0	.38	1.68	3.11	6.00
Habilidades Motoras (B)	.50	.38	0	1.30	2.73	5.62
Actitudes (C)	1.80	1.68	1.30	0	1.43	4.32
Información Verbal (D)	3.23	3.11	2.73	1.43	0	2.89
Habilidades Intelectuales (E)	6.12	6.00	5.62	4.32	2.89	0

$$\sqrt{\frac{\text{residual}}{n}} = \sqrt{\frac{1.51138}{26}} = .2411$$

DF= 100

Categorías = 5

 $\alpha = .05$ 

Valor Studentized = 3.92

$$3.92 \times .2411 = .9451$$

Si la diferencia es mayor a .9451 entonces ES SIGNIFICATIVA

TABLA 4

La tabla.# 4 muestra los promedios generales obtenidos de la frecuencia con la que se utilizan las condiciones externas para cada una de las capacidades mencionadas. Es decir, indica que tan bien se manejó cada una de las capacidades en orden de la que mejor se manejó a la que se manejó con menor eficiencia.

Como se puede observar, las capacidades que se manejaron con mayor eficiencia fueron "Actitudes" e "Información Verbal", sin existir diferencias significativas entre ellas. En segundo lugar, aparecen las "Habilidades Intelectuales" y las "Habilidades Motoras" sin existir diferencias significativas entre estas. En último lugar, se encuentran las "Destrezas Cognoscitivas" con una media significativamente menor a todas las anteriores, exceptuando a las "Habilidades Motoras".

TABLA 4 PROMEDIOS DE LA FRECUENCIA CON LA QUE SE MANEJAN LAS CONDICIONES EXTERNAS PARA CADA CAPACIDAD APRENDIDA (Grado de eficiencia con el que se maneja cada capacidad)

CAPACIDAD APRENDIDA	Media	Desviación Standard
Actitudes	.78	.36
Información Verbal	.63	.07
Habilidades Intelectuales	.28	.10
Habilidades Motoras	.15	.24
Destrezas Cognoscitivas	.07	.24

ANALISIS DE VARIANZA DE LA TABLA 4

Orígen de la Variación	Suma de Cuadrados	DF	Cuadrados Medios	F
Entre grupos	1.58692	25	.06348	
Dentro de los grupos	14.74688	104	.14180	
Entre medias	9.84001	4	2.46000	50.13387*
Residual	4.90687	100	.04907	
Total	16.33381	129	.12662	

Gran Media = .38437  
 Número de Casos = 26  
 Número de Items = 5  
 Alpha = .22698

\*  $p < .0000$

PRUEBA DE TUKEY: que permite analizar si las diferencias entre las medias de las capacidades son significativas

	A	B	C	D	E	
	.07	.15	.28	.63	.78	
Destrezas Cognoscitivas (A)	.07	0	.08	.21	.56	.71
Habilidades Motoras (B)	.15	.08	0	.13	.48	.63
Habilidades Intelectuales (C)	.28	.21	.13	0	.35	.50
Información Verbal (D)	.63	.56	.48	.35	0	.15
Actitudes (E)	.78	.71	.63	.50	.15	0

$$\sqrt{\frac{\text{residual}}{n}} = \sqrt{\frac{.04907}{26}} = 0.0434 \quad \text{DF} = 100 \quad \text{Categorías} = 5$$

$$\alpha = .05$$

Valor Studentized = 3.92

$$3.92 \times .0434 = .1701$$

Si la diferencia es mayor a .1701 entonces ES SIGNIFICATIVA

La tabla # 5 es una descripción más detallada de la tabla anterior donde se especifican las medias obtenidas para cada una de las condiciones externas pertenecientes a cada capacidad aprendida. La media en este caso indica la proporción de las veces que se maneja cada una de las condiciones externas cuando aparece una capacidad aprendida dada, siendo 1 el valor máximo que se puede obtener. A continuación se analizará cada parte de la tabla por separado:

En lo referente a la categoría de ACTITUDES, se puede observar que ambas condiciones externas obtuvieron una media elevada aunque se observan diferencias significativas entre ellas. Es decir, la condición "Observación de Elección de un Modelo" se manejó con un grado de eficiencia mayor que "Reforzamiento de la Elección".

En la categoría de INFORMACION VERBAL se puede observar que las dos primeras condiciones externas "Contexto Significativo" y -- "Distinción entre Indicios" se manejan con un grado de eficiencia muy elevado sin existir diferencias entre ellas. Por el contrario, se puede observar que la "Práctica" obtuvo una media muy disminuida y por consiguiente es significativamente diferente a las anteriores.

En la categoría de HABILIDADES INTELECTUALES se puede observar que la condición externa de "Guiar el Aprendizaje" obtuvo una media significativamente mayor a las demás. Las condiciones externas restantes obtuvieron una media menor y no resultaron significativamente diferentes entre sí.

En cuanto a las HABILIDADES MOTORAS se puede observar que -- "Demostraciones" obtuvo una media significativamente más elevada en relación a las demás. El resto de las condiciones externas obtuvieron medias menores sin ser significativamente diferentes entre ellas.

En lo que se refiere a las DESTREZAS COGNOSCITIVAS, no se observaron diferencias significativas entre las medias de las condiciones externas correspondientes.

DESCRIPCION DETALLADA DE LAS PROPORCIONES OBTENIDAS PARA  
CADA UNA DE LAS CONDICIONES EXTERNAS  
(desglose de la tabla 4)

A C T I T U D E S

Condiciones Externas	Media	Desviación Standard
OBSERVACION DE ELECCION DE UN MODELO	.83	.37
REFORZAMIENTO DE LA ELECCION	.73	.40

I N F O R M A C I O N      V E R B A L

Condiciones Externas	Media	Desviación Standard
CONTEXTO SIGNIFICATIVO	1.00	.00
DISTINCION ENTRE INDICIOS	.87	.18
PRACTICA	.02	.06

H A B I L I D A D E S      I N T E L E C T U A L E S

Condiciones Externas	Media	Desviación Standard
ESTIMULAR EL RECUERDO	.12	.15
DAR OBJETIVO	.06	.11
GUIAR EL APRENDIZAJE	.82	.27
PROPICIAR EJERCITACION	.14	.13

HABILIDADES                      MOTORAS

Condiciones Externas	Media	Desviación Standard
INSTRUCCIONES VERBALES	.14	.30
LAMINAS O DIBUJOS	.04	.20
DEMOSTRACIONES	.35	.49
PRACTICA	.12	.33
RETROALIMENTACION	.10	.25

DESTREZAS                      COGNOSCITIVAS

Condiciones Externas	Media	Desviación Standard
PREPREGUNTAS	.04	.20
INSTRUCCIONES VERBALES	.12	.33
DAR OBJETIVO	.08	.27

PRUEBAS ESTADISTICAS PARA VERIFICAR SI LAS DIFERENCIAS  
ENTRE LAS MEDIAS DE LAS CONDICIONES EXTERNAS SON  
SIGNIFICATIVAS

ACTITUDES

Prueba T = .040

Como la probabilidad obtenida es menor a .05 entonces las medias de esta capacidad si son significativamente diferentes.

INFORMACION VERBAL

124.

## ANALISIS DE VARIANZA

Origen de la variación	Suma de Cuadrados	DF	Cuadrados Medios	F
Entre grupos	.34916	25	.01397	
Dentro de los grupos	15.42773	52	.29669	
Entre medias	14.84482	2	7.42241	636.67583 *
Residual	.58290	50	.01166	
Total	15.77689	77	.20489	

Gran Media = .62995  
 Número de Casos = 26.0  
 Número de Items = 3  
 Alpha = .16528

\*  $p < .0000$ 

## PRUEBA DE TUKEY:

	Práctica	Distinción entre Indicios	Contexto Significativo
	.02	.87	1.00
Práctica	.02	0	.98
Distinción entre Indicios	.87	.85	0
Contexto Significativo	1.00	.98	.13

$$\sqrt{\frac{\text{residual}}{n}} = \sqrt{\frac{.01166}{26}} = .0212$$

DF = 50    Categorías = 3  
 $\alpha = .05$

Valor Studentized = 3.44

$$3.44 \times .0212 = .0729$$

Si la diferencia es mayor a .0729 entonces **ES SIGNIFICATIVA**

HABILIDADES INTELECTUALES

125.

## ANALISIS DE VARIANZA:

Origen de la Variación	Suma de Cuadrados	DF	Cuadrados Medios	F
Entre grupos	1.04889	25	.04196	
Dentro de los grupos	11.95424	78	.15326	
Entre medias	9.84996	3	3.28332	117.02311 *
Residual	2.10428	75	.02806	
Total	13.00313	103	.12624	

Gran Media = .28387  
 Número de Casos = 26  
 Número de Items = 4  
 Alpha = .33127

\* p &lt; .0000

## PRUEBA DE TUKEY:

		<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>
		.06	.12	.14	.82
Estimular el Recuerdo (A)	.06	0	.06	.08	.76
Dar Objetivo (B)	.12	.06	0	.02	.70
Guiar el Aprendizaje (C)	.14	.08	.02	0	.68
Propiciar Ejercitación (D)	.82	.76	.70	.68	0

$$\sqrt{\frac{\text{residual}}{n}} = \sqrt{\frac{.02806}{26}} = .03285$$

DF = 75    Categorías = 4  
 $\alpha = .05$

Valor Studentized = 3.74

3.74 x .03285 = .1229

Si la diferencia es mayor a .1229 entonces ES SIGNIFICATIVA

HABILIDADES MOTORAS

## ANALISIS DE VARIANZA:

Origen de la Variación	Suma de Cuadrados	DF	Cuadrados Medios	F
Entre grupos	7.52308	25	.30092	
Dentro de los grupos	7.20000	104	.06923	
Entre medias	1.43462	4	.35865	6.22081 *
Residual	5.76538	100	.05765	
Total	14.72308	129	.11413	

Gran Media = .14615  
 Número de Casos = 26  
 Número de Items = 5  
 Alpha = .80841

\* p = .00016

## PRUEBA DE TUKEY:

		<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>
		.04	.10	.12	.14	.35
Láminas o Dibujos	(A)	.04	0	.06	.10	.31
Retroalimentación	(B)	.10	.06	0	.02	.25
Práctica	(C)	.12	.08	.02	0	.23
Instrucciones Verbales	(D)	.14	.10	.04	.02	.21
Demostraciones	(E)	.35	.31	.25	.23	0

$$\sqrt{\frac{\text{residual}}{n}} = \sqrt{\frac{.05765}{26}} = .04708$$

DF = 100 Categorías = 5  
 $\alpha = .05$

$$\text{Valor Studentized} = 3.92$$

$$3.92 \times .04708 = .1846$$

Si la diferencia es mayor a .1846 entonces ES SIGNIFICATIVA

DESTREZAS COGNOSCITIVAS

## ANALISIS DE VARIANZA:

Origen de la Variación	Suma de Cuadrados	DF	Cuadrados Medios	F
Entre grupos	4.20513	25	.16821	
Dentro de los grupos	1.33333	52	.02564	
Entre medias	.07692	2	.03846	1.53061 *
Residual	1.25641	50	.02513	
Total	5.53846	77	.07193	

Gran Media = .07692  
 Número de Casos = 26  
 Número de Items = 3  
 Alpha = .85061

\* p = .22637

Debido a que se obtuvo una probabilidad mayor a .05 no se realizó una Prueba de Tukey para esta capacidad pues se pudo comprobar que las medias de las condiciones internas no son significativamente diferentes.

#### 4. DISCUSION Y RECOMENDACIONES

Al término de esta investigación, se llegó a la conclusión general de que resulta factible extrapolar los principios teóricos y metodológicos que aportan las Teorías Instruccionales Cognoscitivistas y la Teoría de la Comunicación Pedagógica a la elaboración de programas de televisión educativa.

Al analizar el programa de televisión Plaza Sésamo - en base a los lineamientos estipulados por estas teorías, se pudo verificar en relación a la primera hipótesis planteada que el programa no reúne el 70% de los requisitos - derivados de las teorías instruccionales de David Ausubel, Robert Gagné y la Teoría de la Comunicación Educativa. Específicamente, el programa reunió el 33.9% del total de las categorías esperadas por lo que se puede concluir que al elaborar el programa no se establecieron eficientemente las variables que describen las teorías mencionadas para mejorar la enseñanza y lograr en el alumno la adquisición de un aprendizaje significativo.

Si partimos de la idea de que la enseñanza efectiva es el establecimiento y la organización de las condiciones externas para el aprendizaje que interactúan con las capacidades internas del estudiante para que ocurran cam-

bios en estas capacidades (Gagné' 1979:63), entonces los resultados obtenidos indican que en Plaza Sésamo no se manipularon eficientemente las condiciones externas requeridas para favorecer el aprendizaje.

Como se señaló anteriormente en el marco teórico --- (pags.34-35) para iniciar el flujo de información es necesario cierto grado de estimulación externa y para fomentar en el alumno el interés y participación activa se requiere que esta estimulación sea constante. Esto hace -- obvio el hecho de que las condiciones externas que el educador puede manejar en la instrucción ejerzan efectos importantes sobre el aprendizaje del alumno, en la manera -- como se efectua y en la eficacia con que logra su finalidad.

Por lo tanto, se considera que la instrucción efectiva es aquella que logra que el alumno relacione de modo -- no arbitrario el nuevo material de aprendizaje con su estructura cognoscitiva, es decir, con su estructura previa de conocimientos. De lograrse esto, la información sera -- susceptible de ser retenida durante un lapso de tiempo indefinido y el aprendizaje adquirido no tendrá una dura--- ción fugaz.

Aunque el educador no es capaz de manipular directamente los factores internos del alumno, puede influir positivamente

tivamente sobre ellos incluyendo en su instrucción el número mayor posible de las categorías que se consideran en esta investigación. En base a esto, se concluye que la -- discrepancia existente entre el 70% esperado en relación al número total de categorías presentes por programa y el 33.9% obtenido al analizar la muestra seleccionada sugiere que al planificar el programa en cuestión no se establecieron ni se organizaron en el grado de eficiencia deseado las condiciones externas requeridas para un aprendizaje significativo.

Específicamente, en relación a la guía de observación general los resultados obtenidos se dividen en tres grupos. En primer lugar, se encuentran las categorías que aparecieron con una frecuencia elevada las cuales deben su aparición probablemente al hecho de que se analizó un programa de televisión educativa que por sí mismo ofrece estas ventajas. Es decir, si se recuerdan algunas de las ventajas de la televisión educativa, tales como su habilidad para amplificar los materiales demostrativos que permite mostrarle al alumno solo lo que debe estar en su foco de atención en un momento dado (Burke 1971:4), su capacidad de utilizar dos modos sensoriales la vista y el oído que la convierte en una fuente ilimitada de auxiliares visuales y auditivos (Burke 1973:146), y por último su capacidad de interesar al alumno en la materia y motivar su

aprendizaje (Gay-Lord 1972:9), se concluye que las categorías que se relacionan directamente con estas ventajas son "Dirigir la Atención", "Imágenes para la Codificación" y "Percepción Selectiva" que permiten enfatizar los rasgos importantes de la información presentada para que sean percibidos por el alumno.

Por otra parte, la aparición en este primer grupo de las categorías de "Términos Empleo" y "Relacionar Tareas y Conocimientos" indica el hecho de que el programa emplea términos precisos y congruentes que van de acuerdo con el público al cual va dirigido el programa, e indica también que estos términos se relacionan con aspectos conocidos de la vida del niño a fin de que el programa le resulte a eg te familiar.

En segundo lugar de la tabla de resultados, aparecen las categorías que se manejaron con una frecuencia intermedia. Es decir, el manejo de estas categorías determinó que en ciertos programas se establecieran con mayor eficiencia las condiciones externas requeridas para mejorar el aprendizaje. Sin embargo, su frecuencia de aparición no es de ninguna manera ideal pues las Teorías Instruccionales claramente estipulan que estas categorías deben ser manejadas constantemente en toda situación de enseñanza--aprendizaje.

Específicamente dos de estas categorías "Transferen-

cia" y "Reconciliación Integradora" fomentan en el alumno la integración del material aprendido con la estructura - cognoscitiva existente, por lo que resultaría óptimo que se hubieran manejado con la misma frecuencia que el primer grupo de categorías. Más aún, considerando que la televisión es única en su capacidad de movilizar ideas, gente y recursos a lugares apartados y a diversas situaciones (Burke 1971:4), la presentación de diferentes contextos - para la aplicación y transferencia del nuevo aprendizaje - debería de haber sido manejada con un grado de eficiencia mucho mayor haciendo uso de esta valiosa capacidad que ofrece el medio analizado.

Así mismo, resulta interesante destacar el hecho de que la categoría de "Estimulante e Imaginativo" no se maneja con una frecuencia óptima siendo que por las mismas ventajas que se expusieron con anterioridad no se tendría ninguna limitación en cuanto a exponer por televisión una variedad de ejemplos o situaciones para ilustrar el aprendizaje.

En tercer lugar, se encuentran las categorías cuya frecuencia no varía significativamente de cero. Es interesante resaltar que este último grupo constituye más de la mitad del total de las categorías requeridas para lograr en el niño un aprendizaje significativo. Como se anotó en el marco teórico, las teorías instruccionales cognosciti-

vistas subrayan la importancia de emplear eventos instruccionales que le permitan al alumno discriminar la información que va a aprender. Uno de los eventos instruccionales más enfatizado por su valiosa importancia es el empleo de objetivos, que constituye una de las categorías pertenecientes a este último grupo. La importancia de emplear -- objetivos reside en el hecho de que si el maestro comunica al alumno lo que se espera como producto de su aprendizaje, entonces el alumno será capaz de guiar su conducta o ejecución para el logro de cada tarea de aprendizaje. -- Además, si el alumno sabe hacia donde va dirigida la enseñanza su motivación por aprender se verá incrementada.

Así mismo, la importancia del manejo de las estrategias cognoscitivas queda manifestada en el hecho de que -- como afirma Gagné son sistemas de control directivo y --- constituyen un tipo de capacidad aprendida (Gagné 1979:61). Como sistemas de control directivo, las estrategias de -- aprendizaje afectan todos y cada uno de los procesos internos del procesamiento de la información, facilitando la -- entrada de la información sensorial, la codificación, almacenamiento y recuperación de la información de entrada. -- Por lo tanto, las estrategias manejadas a nivel instruccional facilitan el procesamiento de la información que se -- presenta y hacen que el alumno las aprenda para facilitar

el procesamiento de la información futura.

El hecho de que las estrategias de aprendizaje (tanto las esperadas para la población que es perceptora del programa educativo, como aquellas que se presentan con perceptores de mayor edad) no hayan sido manejadas o fomentadas en el programa analizado es de suma importancia debido a que no se facilita el procesamiento de la información.

Por otra parte, en lo que se refiere a la segunda hipótesis planteada en esta investigación (referente a la guía de observación específica), se pudo comprobar que -- existen diferencias en la frecuencia con que se manejan -- las capacidades aprendidas estipuladas por Robert Gagné en el programa de televisión Plaza Sésamo. Se puede observar que las capacidades aprendidas que más se manejan en este caso son "Habilidades Intelectuales" y en segundo lugar -- "Información Verbal" ambas referentes principalmente a los contenidos de aprendizaje que se enseñan en la escuela -- dentro del salón de clases. Por lo tanto, se considera que este resultado fué obtenido debido a que muy probablemente el aprendizaje del salón de clases constituye el estereotipo sobre el cual se basa la elección de los contenidos de aprendizaje que que se transmiten en el programa analizado.

Sin embargo, Gagné establece que todas las capacidades aprendidas son igualmente importantes, por lo que se-

deberían de tratar de manejar contenidos representativos de las cinco capacidades. Así mismo, debido a que las capacidades aprendidas se refieren a las principales categorías de la actividad humana que pueden establecerse por medio del aprendizaje, se considera que el incluirlas con igual importancia como contenidos de aprendizaje conlleva ría a que el alumno adquiriera un aprendizaje más integral pues se complementarían diferentes aspectos del conocimiento. Más aún, si un programa educativo maneja de esta forma sus contenidos, la televisión se convierte en un medio de comunicación genuinamente educativo dejando de ser simplemente un medio de transmisión de información.

Es importante mencionar el hecho de que la capacidad aprendida que se manejó con menor frecuencia como se indicó con anterioridad, es la de "Destrezas Cognoscitivas" que se refiere a los medios por los cuales el sujeto regula sus procesos internos de atención y percepción selectiva, codificación del material para el almacenamiento a largo plazo, recuperación de la información y solución de problemas.

Si de las cinco capacidades aprendidas se tuviera que realizar una jerarquización en orden de importancia, se afirmarí a que dado que Plaza Sésamo es un programa compensatorio de la enseñanza escolar, la capacidad que en este caso cobra mayor importancia es la de "Destrezas Cognoscitivas" pues enseña al niño técnicas efectivas de autorregulación de sus procesos internos de aprendizaje.

Por otra parte, en relación a la tercera hipótesis - se pudo comprobar que existen diferencias en la manera como se utilizan las condiciones externas esperadas en cada una de las capacidades aprendidas estipuladas por Robert-Gagné en el programa analizado. Retomando la idea expuesta anteriormente de que la instrucción es la manipulación de las variables externas para lograr un aprendizaje significativo, resulta interesante analizar el grado de eficiencia con el que se manejó cada una de las condiciones externas esperadas para cada capacidad aprendida. Es decir, la frecuencia con la que aparece una capacidad aprendida dada resulta irrelevante si no se ve acompañada del manejo eficiente de todas las condiciones externas requeridas para esa capacidad.

Como indican los resultados, la capacidad aprendida que se manejó con un grado de eficiencia mayor fue la de "Actitudes" pues se manipularon eficientemente las condiciones externas requeridas para esa capacidad. Se considera que se obtuvo este resultado debido a que la tercera edición del programa Plaza Sésamo hace hincapié en el aprendizaje social y afectivo del niño, tratando de representar situaciones de la vida real por medio de personajes y modelos.

Así mismo, se considera que el grado de eficiencia con el que se manejó la capacidad aprendida de "Informa--

ción Verbal" es elevado pues la mayoría de sus condiciones externas se manejaron con efectividad. Sin embargo, es importante resaltar que esta capacidad obtuvo una media de eficiencia menor que "Actitudes" debido a que el empleo de la televisión educativa limita el grado con el que se puede manejar la "Práctica", condición requerida para el buen manejo de la "Información Verbal". Por lo tanto, se esperaba obtener un puntaje bajo en el empleo de la "Práctica" - pues como se indicó el marco teórico una de las limitaciones de la televisión es que solo se puede sugerir que el televidente practique el aprendizaje adquirido sin que exista realmente posibilidad de verificar esta práctica. Esta limitación, que afecta de igual manera a la Retroalimentación y a la Evaluación del Aprendizaje, estriba principalmente del hecho de que existe una falta de interacción directa entre el programa (como educador) y el televidente.

Así mismo, cabe resaltar el hecho de que no solo es la capacidad aprendida de "Destrezas Cognoscitivas" la que se maneja con menor frecuencia, sino que también es la que se maneja con un grado de eficiencia menor. Esto indica que durante el programa, las pocas veces que se le brinda al niño la oportunidad de aprender a emplear destrezas para mejorar su aprendizaje se hace de una manera deficiente.

Hay que aclarar que no fué la finalidad de este trabajo el juzgar el programa de Plaza Sésamo en sí, sino el valorar si un programa educativo se planifica en función del proceso de aprendizaje del educando (perceptor). La importancia del programa Plaza Sésamo se ha establecido por el hecho de ser el primer programa que busca entretener y enseñar al niño convirtiéndose en un auxiliar de la educación escolar (Morett 1984). Sin embargo, al analizarlo en referencia a los eventos instruccionales tomados como marco de referencia, se concluye que el programa no favorece el aprendizaje significativo.

Es importante señalar, a pesar de la conclusión anotada, que los lineamientos con los que se juzgó el programa - se derivaron de Teorías Instruccionales aplicables al salón de clases. Por lo tanto, se debe considerar que la enseñanza a través de medios masivos de comunicación es diferente a la del salón de clases, por lo que resulta necesario adaptar los conceptos teóricos derivados a las características propias de cada medio empleado. Al extrapolar los conceptos de esta forma se busca aprovechar las ventajas que ofrece un medio instruccional de este tipo y reducir al máximo las limitaciones que se presentan.

Consecuentemente, se recomienda hacer de la televisión educativa una herramienta eficaz para combatir algu-

nas de las urgencias educativas no satisfechas todavía en los países de América Latina. Ya sea que se considere la televisión educativa como única actividad escolar en áreas rurales o remotas en donde no es posible obtener otro tipo de educación, ó que se considere como auxiliar de la instrucción que se lleva a cabo en el salón de clases, es necesario planificar su programación de manera eficiente de acuerdo a los lineamientos establecidos por las teorías - analizadas en la presente investigación.

Finalmente, debido a que es tan valiosa la aportación que ofrecen estas teorías, se recomienda realizar futuras investigaciones a fin de evaluar el grado con el que se aplican estos principios a la enseñanza que se lleva a cabo dentro del salón de clases en todos los niveles educativos. Como producto de estas investigaciones, se pueden estructurar cursos de capacitación a maestros en la implementación de estos principios a fin de mejorar la calidad de la enseñanza en el Sistema Educativo Nacional. Así mismo, se recomienda ofrecer esta misma capacitación a los - planificadores de programas educativos a fin de contribuir con el mejoramiento de la educación que se imparte a través de los medios masivos de comunicación.

A P E N D I C E   A

DEFINICIONES OPERACIONALES DE LA GUIA DE OBSERVACION

GENERAL

## GUIA DE OBSERVACION GENERAL

### DEFINICIONES OPERACIONALES DE LA GUIA DE OBSERVACION

1. Apoyos Empírico Concretos- Se refiere a que el educador utiliza cualquier material tangible que se relacione con la tarea de aprendizaje.
2. Consolidación- Se refiere a verificar por medio de una evaluación si se lograron los objetivos de aprendizaje preestablecidos.
3. Diferenciación Progresiva- Se refiere a la implementación de la - instrucción de lo general a lo particular, de lo fácil a lo difícil.
4. Dirigir la Atención- se refiere a que el educador introduzca estímulos desconocidos, efectue cambios en el tono de voz, movimientos - inesperados y cambios repentinos de imágenes causados por un corte rápido de escenas.
5. Discriminación- Se refiere al grado en que se hace explícita la - diferencia entre los conceptos previamente aprendidos y el nuevo material de aprendizaje.
6. Enfoque Analítico y Activo- Se refiere a que el maestro estimule - a que el alumno reformule las ideas presentadas en su propio vocabulario.
7. Estimulante e Imaginativo- Se refiere a la variedad de ejemplos o situaciones que pueda poner el maestro en clase.

8. Estrategias de Elaboración Básicas- Se refiere a que el maestro proporcione a los alumnos una imagen mental específica o una oración que relacione las ideas de dos o mas items del material a aprender. Una imagen mental se refiere a una representación interna que el individuo genera en relación a los items que debe asociar. El maestro puede pedirle al niño que imagine esta representación o puede mostrarse-la en una ilustración.

9. Estrategias de Elaboración Complejas- Se refiere a que el maestro enseñe al alumno a tomar apunte, en donde debe ser capaz de distinguir información relevante y no relevante, de abreviar palabras, parafrasear y de utilizar cuadros sinópticos.

10. Estrategias de Ensayo Básicas- Se refiere a que el maestro fomente que los alumnos nombren o reciten activamente los items presentados durante la enseñanza.

11. Estrategias de Ensayo Complejas- Se refiere a que el maestro estimule que los niños repitan en sus propias palabras el material y que subrayen o enfatizen las partes importantes de un material.

12. Estrategias Organizacionales Básicas- Se refiere a que el educador estimule a que el alumno organice los items a aprender en grupos específicos o categorías taxonómicas basadas en características o atributos que los items tengan en común.

13. Estrategias Organizacionales Complejas- Se refiere a que el educador fomente en los alumnos el uso de esquemas y la organización del material coherentemente, que los estudiantes identifiquen las ideas principales de un texto y las relacionen con otras.

14. Guías para la Codificación- Son comunicaciones verbales o visuales que el maestro proporciona en forma de sugerencias y cuyos indicios se van reduciendo gradualmente.
15. Imágenes para la Codificación- Se refiere a que el maestro proporcione imágenes visuales como diagramas, láminas o esquemas que representen el contenido de aprendizaje.
16. Metas Realistas- Se refiere a que el maestro fomente que los alumnos se impongan metas realistas.
17. Objetivo Presencia- Se refiere a que el maestro comunique al alumno la naturaleza del logro esperado como producto del aprendizaje.
18. Objetivo Redacción- Se refiere a que el objetivo debe estar redactado operacionalmente, en forma comprensible para el alumno y especificando el tipo de capacidad que se requiere.
19. Organización en Secuencia- Se refiere a ordenar los temas de un campo de estudio dado conforme a una secuencia lógica interna.
20. Organizadores Comparativos- Es una prosa escrita o verbal que el maestro presenta cuando el material es relativamente familiar al estudiante.
21. Organizadores Expositivos- Es una prosa escrita o verbal que el maestro presenta para dar al alumno un marco de referencia pertinente a una situación de aprendizaje totalmente desconocida.

22. Organizadores Integradores- Es una prosa escrita o verbal que hace explícitas las diferencias y semejanzas de los conceptos aprendidos.

23. Percepción Selectiva- Se refiere a que el maestro enfatice los rasgos importantes de la información presentada. para que sean percibidos por el alumno. Se subrayan palabras importantes, se ponen de otro color, se emplean técnicas de animación, dibujos, etc.

24. Práctica- Se refiere a que el educador proporcione una actividad en donde el alumno ensaye la tarea aprendida.

25. Prepreguntas- Son preguntas en forma verbal o escrita que se le dan al alumno en forma intercalada antes de dar el contenido específico instruccional o de aprendizaje.

26. Pretest- Consiste en un grupo de preguntas relevantes al contenido de aprendizaje que el alumno va a aprender.

27. Postpreguntas- Consiste en un grupo de preguntas que se le hacen al alumno en forma verbal o escrita después de haberle dado el contenido específico de aprendizaje.

28. Reconciliación Integradora- Se refiere a señalar las relaciones entre conceptos y contenidos analizando diferencias y semejanzas, ya sea entre el aprendizaje previo y el nuevo o entre el mismo nuevo aprendizaje.

29. Relacionar Tareas y Conocimientos- Se refiere a que el maestro señale la relación existente entre las tareas de aprendizaje y otras clases de conocimientos.
30. Resumen- Es una prosa oral o escrita que se relaciona con el contenido de aprendizaje a experimentar y tiene el mismo nivel de generalidad que el aprendizaje posterior. Enfatiza los aspectos claves esenciales del contenido.
31. Retroalimentación- El alumno debe exteriorizar una ejecución en la que se manifieste la nueva capacidad y el maestro debe indicarle si es correcta o incorrecta su ejecución.
32. Suscitar la Ejecución- Pedirle al alumno que ejecute la capacidad recién adquirida al finalizar el aprendizaje. Puede hacerse por medio de una prueba que estime el logro de los objetivos y verifique la retención.
33. Términos: Definición- Se refiere a que el maestro defina todos los términos nuevos antes de usarlos empleando un lenguaje sencillo.
34. Términos: Empleo- Se refiere a emplear términos precisos, congruentes y faltos de ambigüedad.
35. Transferencia- Es la presentación de diferentes contextos para la aplicación del contenido de aprendizaje.
36. Valorar el Conocimiento como Meta- Se refiere a que el maestro recalque el valor del conocimiento y la comprensión como metas por su propio derecho.

A P E N D I C E B

DEFINICIONES OPERACIONALES DE LA GUIA DE OBSERVACION  
ESPECIFICA

## GUIA DE OBSERVACION ESPECIFICA

### DEFINICIONES OPERACIONALES DE LAS CONDICIONES EXTERNAS REQUERIDAS PARA CADA CAPACIDAD APRENDIDA.

#### I. HABILIDADES INTELECTUALES

1. Estimular el recuerdo de habilidades subordinadas: Se refiere a que el maestro formule comunicaciones verbales que estimulen el recuerdo del material previamente aprendido..
2. Dar a conocer al sujeto el objetivo de la tarea: Se refiere a que el maestro de a conocer al alumno en términos de cambios conductuales la meta que se alcanzará al terminar la tarea.
3. Guiar el nuevo aprendizaje: Se refiere a que el maestro proporcione preguntas, afirmaciones o sugerencias pertinentes al nuevo contenido de aprendizaje.
4. Propiciar la ejercitación: Se refiere a que el maestro presente una situación específica en la cual los alumnos puedan demostrar la aplicación de la habilidad aprendida.

#### II. DESTREZAS COGNOSCITIVAS

1. Preguntas: Se refiere a que el maestro formule preguntas que estimulen la evocación de las reglas necesarias.
2. Instrucciones Verbales: Se refiere a que el maestro oralmente proporcione instrucciones que guíen el pensamiento de los alumnos en determinada dirección.
3. Objetivo instruccional: Se refiere a que el maestro de a conocer la meta de la actividad y lo que se espera del alumno al

finalizar la enseñanza.

### III. INFORMACION VERBAL

1. Contexto Significativo: Se refiere a que el maestro fomente que el alumno asocie los nombres o denominaciones con otros ya conocidos y que ubique el nombre o denominación dentro de un contexto más amplio y con significado.
2. Distinción entre Indicios: Se refiere a que el maestro emplee los medios necesarios como diagramas, colores o esquemas a fin de destacar los indicios que deben ser retenidos por el alumno.
3. Práctica: Se refiere a que el maestro proporcione situaciones en donde el alumno tenga que recuperar la información y aplicarla a una situación de aprendizaje.

### IV. HABILIDADES MOTORAS

1. Instrucciones Verbales: Se refiere a que el maestro suministre instrucciones durante la fase inicial del aprendizaje, a fin de guiar la ejecución del alumno.
2. Láminas o Dibujos: Se refiere a que el maestro las utilice para presentar al alumno la secuencia de procedimiento que se debe aprender y retener.
3. Demostraciones: Se refiere a que los sujetos observen demostraciones concretas de la realización de la tarea motora por aprender.
4. Práctica: Se refiere a que el maestro proporcione una situación

en donde el alumno repita los movimientos parciales necesarios para la ejecución.

5. Retroalimentación: Se refiere a que el maestro proporcione información que refuerze la actividad motriz cuando se ejecuta correctamente.

#### V. ACTITUDES

1. Observación de Elección de un Modelo: Se refiere a que el maestro origine el aprendizaje a partir de la modelación humana, de acuerdo al siguiente orden:
  - a) Se establece la credibilidad y el atractivo del modelo, suministrando información de este al estudiante.
  - b) Se estimula en el sujeto la evocación del objeto actitudinal y de las situaciones a las que es aplicable.
  - c) El modelo demuestra o comunica la acción personal que escogió.
  - d) La demostración o comunicación denota que ha sido premiada la conducta del modelo.
2. Reforzamiento de la Elección: se refiere a premiar la actitud que el niño aprendió.

A P E N D I C E C

HOJAS DE REGISTRO DE LA GUIA DE OBSERVACION GENERAL Y  
DE LA GUIA DE OBSERVACION ESPECIFICA

GUIA DE REGISTRO GENERAL

PROGRAMA      NUMERO

---

NOBRE: \_\_\_\_\_

C A T E G O R I A	F R E C U E N C I A	T O T A L
APOYOS EMPIRICO CONCRETOS		
CONSOLIDACION		
DIFERENCIACION PROGRESIVA		
DIRIGIR LA ATENCION		
DISCRIMINACION		
ENFOQUE ANALITICO Y ACTIVO		
ESTIMULANTE E IMAGINATIVO		
ESTRATEGIAS DE ELABORACION BASICAS		
ESTRATEGIAS DE ELABORACION COMPLEJAS		
ESTRATEGIAS DE ENSAYO BASICAS		
ESTRATEGIAS DE ENSAYO COMPLEJAS		
ESTRATEGIAS ORGANIZACIONALES BASICAS		
ESTRATEGIAS ORGANIZACIONALES COMPLEJAS		
GUIAS PARA LA CODIFICACION		
IMAGENES PARA LA CODIFICACION		
METAS REALISTAS		
OBJETIVO: PRESENCIA		
OBJETIVO: REDACCION		
ORGANIZACION EN SECUENCIA		
ORGANIZADORES COMPARATIVOS		
ORGANIZADORES EXPOSITIVOS		
ORGANIZADORES INTEGRADORES		
PERCEPCION SELECTIVA		
PRACTICA		



GUIA DE REGISTRO ESPECIFICA

PROGRAMA NUMERO \_\_\_\_\_

NUMBRE: \_\_\_\_\_

	FRECUENCIA							TOTAL
<b>HABILIDADES INTELCTUALES</b>								
Estimular recuerdo								
Dar objetivo								
Guiar el aprendizaje								
Propiciar ejercitación								
<b>DESTREZAS COGNOSCITIVAS</b>								
Preguntas								
Instrucciones Verbales								
Dar Objetivo								
<b>INFORMACION VERBAL</b>								
Contexto Significativo								
Distincion entre indicios								
Práctica								
<b>HABILIDADES MOTORAS</b>								
Instrucciones Verbales								
Láminas o Dibujos								
Demostraciones								
Práctica								
Retroalimentación								
<b>ACTITUDES</b>								
Observación de eleccion de un modelo								
Reforzamiento de la eleccion								

## BIBLIOGRAFIA

- Aguilera, J. La Educación por Televisión. Pamplona; Ediciones Universidad de Navarra, 1980.
- Almeida, L., Gutiérrez, E., Villazón, G. "Funciones que desempena la televisión en el niño mexicano". Tesis Profesional. Universidad Anahuac, 1977.
- Ausubel, D. Psicología Educativa. México; Editorial Trillas, 1976.
- Bormann, E. Communication Theory. New York; Holt, Rinehart and Winston, 1980.
- Bravo G., Lember, E., Perez Montero, P. "Motivos por los cuales el niño hace uso de la televisión". Tesis Profesional. Universidad Anahuac, 1981.
- Burke, R. Instructional Television. Indiana; Indiana University Press, 1971.
- Burke, R. Televisión en la Escuela: Circuito Cerrado y Abierto. Mexico; Pax-México, 1973.
- Cook, T. "Sesame Street" Revisited. New York; Russell Sage Foundation, 1975.
- Diaz Guerrero, R., Bianchi, R., Ahumada, R. Investigación Formativa de Plaza Sésamo. México; Editorial Trillas, 1975.

- Fernandez Collado, C., Baptista, P. "Usos y gratificaciones de la televisión por el niño". Tesis Profesional. Universidad Anahuac, 1976.
- Gagné, R. Las Condiciones del Aprendizaje. México: Editorial Interamericana, 1979.
- Gay-Lord, J. Televisión Educativa. México: Editorial Trillas, 1972.
- Gordon, G. Televisión Educativa. México: Manuales Uteha, 1966.
- Gutiérrez, F. El Lenguaje Total: Pedagogía de los Medios de Comunicación. Buenos Aires: Editorial Humanitas, 1972.
- Hilgard, E., Bower, G. Teorías del Aprendizaje. México: Editorial Trillas, 1982.
- Hybels, S., Weaver, R. La Comunicación. México: Logos Editorial, 1974.
- Kaye, E. The ACT Guide to Children's Television. Boston: Beacon Press, 1979.
- Korte, D. Televisión en la Educación y en la Enseñanza. Madrid: Editorial Paraninfo, 1969.
- Lesser, G. Children and TV. New York: Random House Inc., 1971.
- Lesser, H. Television and the Preschool Child. New York: Academic Press, 1977.
- Morett, F. Apuntes Inéditos. Información de Televisa, México: 1984.

- Munari, B. Diseño y Comunicación Visual. Barcelona: Gustavo Gili Editores, 1980.
- Pacheco, D. Métodos y Técnicas de Enseñanza. Módulo de Sistematización de la Enseñanza. Documento no Publicado. México: ILCE, 1983.
- Portilla, M. "El programa de la televisión Plaza Sésamo como auxiliar educativo en el primer grado de primaria". Tesis Profesional. Instituto Femenino Mexicano, 1984.
- Prieto, D. Discurso Autoritario y Comunicación Alternativa. México: Editorial Edicol, 1980.
- Sarramona, V. Tecnología de la Enseñanza a Distancia. Ediciones CEAC, 1975.
- Weinstein C., Mayer, R. "The teaching of learning strategies" M. Wittrock (Ed), Handbook of Research on Teaching, 3rd. edition. Austin: Mac Millan, 1983.
- Winer, B. Statistical Principles in Experimental Design. New York: Mc. Graw Hill, 1962.
- Winn, M. The Plug In Drug. New York: The Viking Press, 1977.
- Zaki Dib, C. Tecnología de la Educación. México: Editorial CECSA, 1980.