



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
" A R A G O N "



ESTUDIO DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE MEDIOS EN
LA EDUCACION DENTRO DE LA LICENCIATURA EN
PEDAGOGIA DE LA E. N. E. P. "ARAGON"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN PEDAGOGIA
P R E S E N T A:
LAURA OLIVIA RUIZ GONZALEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.
INTRODUCCION	I
CAPITULO PRIMERO:	
EL ENFOQUE DE SISTEMAS A PARTIR DE LA TECNOLOGIA EDUCATIVA	4
1.1 DEFINICION DE TECNOLOGIA EDUCATIVA	5
1.2 SISTEMA EDUCATIVO	10
1.3 MODELOS DE LAS ETAPAS DEL ENFOQUE DE SISTEMA	15
1.4 ENFOQUES DE LA TECNOLOGIA EDUCATIVA	18
1.5 MODELO CONCEPTUAL DEL CAMPO DE LA TECNOLOGIA EDUCATIVA.....	21
CAPITULO SEGUNDO:	
APLICACION DE LA TECNOLOGIA EDUCATIVA AL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	23
2.1 MODELOS CONCEPTUALES DEL SISTEMA DE INSTRUCCION	30
2.2 ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR UN NUEVO MODELO.....	37
CAPITULO TERCERO:	
LA TEORIA DEL APRENDIZAJE APLICADA AL DISEÑO DE INSTRUCCION	44
3.1 EL APRENDIZAJE Y LOS MODELOS DE ENSEÑANZA	46
3.2 FASES DEL APRENDIZAJE Y FASES DE LA INSTRUCCION	51
3.3 LA TEORIA DEL APRENDIZAJE EN EL DISEÑO DE LA INSTRUCCION	56

	pág.
CAPITULO CUARTO:	
ALTERNATIVA Y ESTUDIO	64
4.1 HIPOTESIS	66
4.2 VARIABLES	67
4.3 TRATAMIENTO ESTADISTICO	69
RESULTADOS	131
PROPUESTA	133
ESTRUCTURA DEL PROGRAMA INTEGRAL DE MEDIOS	136
CONCLUSIONES	138
ANEXO	142
BIBLIOGRAFIA	153

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

Se realiza un esfuerzo por impulsar la educación en general, los resultados han sido positivos pero no están a la altura de las necesidades. Desafortunadamente la escuela tradicional se ha limitado a instruir verbalmente, olvidando que la vida es constante y se encuentra sistemáticamente envuelta en aceleraciones que dan lugar a un rompimiento entre el rápido cambio social y el lento desenvolvimiento de la escuela.

La reflexión es complicada puesto que también existe una lejanía entre la comunicación maestro-alumno, con lo que el docente enseña y lo que el estudiante puede aprender.

La educación superior es considerada como lugar para formar profesionales, técnicos, científicos, de acuerdo a necesidades económicas y productivas del sistema, donde el aspecto interno como la calidad de la educación y formación de los profesores, resulta evidentemente secundario.

Los problemas mencionados requieren acciones de diversa índole, unas hacia la necesidad de transformar el currículum y otras requieren realizar una práctica pedagógica diferente a las actuales.

La formación pedagógica del alumno se inicia a partir del docente, de quien se dice equivocadamente su función es transmitir conocimientos únicamente, por ello interesa destacar su posición en este rol.

Es preciso especificar las responsabilidades de quienes intervienen en la enseñanza y el aprendizaje, no solo los maestros y los alumnos sino también los del personal de apoyo, autoridades y profesiones afines.

No cabe duda que la educación es uno de los componentes de la realidad y de las políticas de desarrollo de nuestro país sobre todo en educación superior que constituye la empresa y el -- servicio social en auge por la población que atiende, los recursos humanos y financieros que moviliza y emplea. Este dinamismo de expansión es tan intenso y acelerado, que contrasta con el -- que se registra en otros niveles.

El esfuerzo realizado en la Licenciatura en Pedagogía de -- la E.N.E.P. Aragón en los últimos años es importante, no solo por sus efectos en el desarrollo, sino por su impulso motivador para el futuro. Este avance provoca una infraestructura educativa de amplitud, el cual produzca un potencial de recursos humanos y ma teriales que orienten el desarrollo de los futuros egresados de ésta licenciatura.

Por lo anterior a lo largo de la tesis, se da importancia a la idea precisamente de que la educación no es un proceso cerrado sino continuo, por ello necesita ser cada vez más alimentado por constantes cambios.

En este caso apoyado en la Tecnología Educativa, se busca encontrar la mejor forma para la utilización de medios didácticos, dando pautas a seguir en problemas prácticos que se presentan en la Licenciatura en Pedagogía.

Así mismo se valora en que medida ayuda una metodología en educación, tomando como centro las necesidades de los alumnos y dando posibles alternativas de solución, apoyándose en los resultados de los cuestionarios aplicados a maestros, autoridades y alumnos de diferentes semestres.

Iniciando en la parte primordial el proceso enseñanza-aprendizaje, para modificarlo hay que darle igual importancia a cada uno de sus componentes y no poner mayor énfasis en elementos aislados y poco significativos, que vienen a descomponer la dirección lineal que lleva el proceso. También se toma en cuenta las distintas variables que se presentan tanto positivas como negativas, lo vemos en el modelo básico tradicional de enseñanza-aprendizaje donde se debe producir un cambio total en su estructura, por las limitaciones que contiene para su mejor desarrollo e implementación. Por ello se proporcionan algunos modelos de enseñanza-aprendizaje adecuados.

Otro aspecto relevante son los medios de los que mayormente se habla, medios que proporcionen mejores condiciones de aprendizaje al igual que una motivación, que da como resultado una participación continua de los alumnos, así como respuestas esperadas que comprueben su aprendizaje. Los medios como sabemos transmitan un mensaje que se retroalimenta con el desarrollo de los contenidos y se complementa con una instrucción adecuada.

Se plantea la manera de mejorar los medios de enseñanza conocidos o desarrollar nuevos procedimientos de enseñanza cualitativamente diferentes a los conocidos. Desarrollando también opciones que ayuden a incrementar habilidades y destrezas intelectuales a través del proceso educativo.

De acuerdo a las necesidades de los alumnos es necesario definir objetivos y metas a lograr, puesto que van a medir el desempeño y resultado de su aprendizaje incertando en el elemento final que es la evaluación, que interesa sea fundamentalmente formativa donde el alumno analiza información y realiza operaciones lógicas.

C A P I T U L O I

EL ENFOQUE DE SISTEMAS A PARTIR DE LA TECNOLOGIA EDUCATIVA.

Mucho se habla y se dice sobre el atraso que hay para mejorar los procesos educativos en todos sus niveles, así como las alternativas que se pueden usar para lograr efectos positivos, una de estas es la Tecnología Educativa, que tiene posibilidades potenciales de utilización para hacer más eficiente la operación de -- cualquier sistema o subsistema educativo, como es el caso de la -- Licenciatura en Pedagogía.

Durante mucho tiempo, la transmisión del conocimiento reca--yó exclusivamente en el pedagogo quien, en cierta forma, monopo--lizó la teoría y la práctica de la educación, apoyado por la filo--sofía.

En la actualidad, la educación debe adoptar nuevas caracte--rísticas, donde no solo el pedagogo participe sino que se involu--cren otro tipo de especialistas con el fin de mejorar los mecanis--mos, métodos y sistemas educativos.

Por lo anterior, es necesario que la educación superior se enfrente a la necesidad de encontrar paradigmas educativos que -- ofrezcan solución a la problemática básica, como es:

Educar mejor y con mayor eficacia.

Educar con métodos y técnicas acordes
a nuestra época.

Educar para desarrollar habilidades y
destrezas intelectuales.

Ante estos problemas, y respondiendo a la vez al desarrollo de las ciencias del comportamiento humano, y a las exigencias to--davía más crecientes, de integración de las concepciones cientifi--cas, es de donde surge la Tecnología Educativa.

Mejorar y renovar el proceso educativo es una obligación inminente, reclamado por las generaciones actuales, independientemente de las diferencias individuales e de la situación de vida en que se encuentre, este obliga a cambiar el medio principal de comunicación dentro del aula que es siempre la voz del maestro, a la cual solamente se agregan los libros de consulta, el pizarrón y en el mejor de los casos, algunas laminas.

Se sabe que existe en el universo pedagógico todo un arsenal de innovaciones científicas, técnicas, sociales, culturales y organizativas, capaces de modificar nuestro proceso educativo. Los avances logrados en investigaciones sobre el cerebro, sobre la teoría de la comunicación, los trabajos de los institutos de lingüística y psicotecnia, entre otros, constituyen algunas de tantas adquisiciones que deben verificar los sistemas escolares actuales y devolverles su eficacia.

La Tecnología Educativa ha surgido como una estrategia científica para abordar el quehacer educativo, dándole un enfoque sistemático e interdisciplinario, cuya aplicación ofrece una alternativa de solución a las deficiencias educativas que nos aquejan a niveles macro y micro sistema.

DEFINICION DE TECNOLOGIA EDUCATIVA.

Hay una gran cantidad y diversidad de definiciones de Tecnología Educativa. Esto ha llegado a confundir a una gran parte de las personas que leen e escuchan exposiciones sobre el tema, limitando su capacidad para comprender y evaluar los diferentes enfoques. Las definiciones incluyen términos tales como: proceso, sistema, método sistemático, diseño, evaluación, análisis, comunicación, equipo y otros generalmente aceptados por los especialistas en la materia.

Etimológicamente, el vocablo Tecnología deriva de la voz griega ZEXUN que significa arte y OROS que significa tratado. Semánticamente debe entenderse como el conjunto de partes diversas, estructuradas en forma interrelacionada, es decir, tecnología es el conjunto de elementos estructurados sistemáticamente.

Por otra parte, Tecnología se interpreta de modo genérico, como la aplicación de una ciencia a la solución de problemas prácticos, en este sentido en el que comúnmente se considera la expresión Tecnología Educativa, como la aplicación sistemática de conocimientos científicos a la solución de problemas de educación.

Ahora enunciare algunas de las definiciones de Tecnología Educativa dada por especialistas en el campo de la educación:

Tecnología Educativa es un conjunto de conocimientos técnicos sobre el desarrollo y la conducción de la educación en una forma sistemática, basados en la investigación científica. (1)

Tecnología Educativa es el diseño e instrumentación organizados de sistemas de aprendizaje que aprovechan, sin esperar milagros, los métodos modernos de comunicación, ayudas visuales, organización del aula y métodos de enseñanza. (2)

Tecnología Educativa es una forma sistemática de planificar, implementar y evaluar el proceso total del aprendizaje y de la instrucción, en términos de objetivos específicos, basados en la investigación sobre el aprendizaje y la comunicación humana, empleando una combinación de recursos y materiales con el objeto de obtener una instrucción más efectiva. (3)

(1) Gagne M. Robert. Educación Technology as Technique, en Educational Technology. Nov. 5 Num. 6

(2) J.R. Gass. Educational Technology . The Design and implementation of Learning Svstems. Holanda, Abril de 1970

Tecnología Educativa es la aplicación de sistemas, técnicas y medios auxiliares para mejorar el proceso del aprendizaje humano. (4)

Tecnología Educativa es una aplicación sistemática de los recursos del conocimiento científico al proceso que necesita cada individuo para adquirir y utilizar conocimientos. (5)

Hay cuatro diferentes concepciones de Tecnología Educativa: el empleo de las máquinas en la educación; la Tecnología de la enseñanza; el desarrollo del currículo y la gestión de la educación. (6)

Hay dos tipos de Tecnología Educativa: la relativa, que pone énfasis en los procedimientos y/o en los dispositivos; y la constructiva que se ocupa del análisis de los problemas didácticos, de la construcción de instrumentos para la evaluación y de las técnicas e dispositivos para lograr los resultados que se desean. (7)

La Tecnología Educativa no se limita al equipo físico. Ella representa una teoría e un enfoque dirigido a mejorar la eficiencia del proceso educativo. (8)

- (3) Agencia Norteamericana para el Desarrollo Internacional (AJD). Washington, D.C. 1972
- (4) Consejo Nacional de Tecnología Educativa de Gran Bretaña, 1971
- (5) Dieuzeide, Henri. Tecnología Educativa y Desarrollo de la Educación, UNESCO. Año internacional de la Educación.
- (6) Michael Eraut. Educational Technology and the training of teachers. University of Sussex, Brighton, Marzo de 1971.
- (7) Roberto E. Silberman. Two Kinds of Technology. Educational Technology, Enero de 1968.

La Tecnología Educativa es la aplicación sistemática de los adelantos de la técnica moderna a la enseñanza, la administración y otros aspectos de la teoría educativa. (9)

La Tecnología Educativa aborda el proceso enseñanza-aprendizaje en forma sistemática y organizada, y nos proporciona estrategias, procedimientos y medios emanados de los conocimientos científicos en que se sustenta. (10)

Cuando se habla de Tecnología, es común relacionarla con sus productos, sin embargo, es cuestión de metodología, de proceso, no de producto.

En este sentido resulta adecuado definir la Tecnología como la aplicación sistemática del conocimiento científico y organizado al desarrollo de actividades prácticas.

Consecuentemente Tecnología Educativa puede definirse como la aplicación sistemática del conocimiento científico y organizado a la solución de problemas, con el propósito de mejorar la eficiencia y la efectividad del sistema educativo a todos los niveles.

(8) R. Lovis Bright. Educational Technology as an Approach.

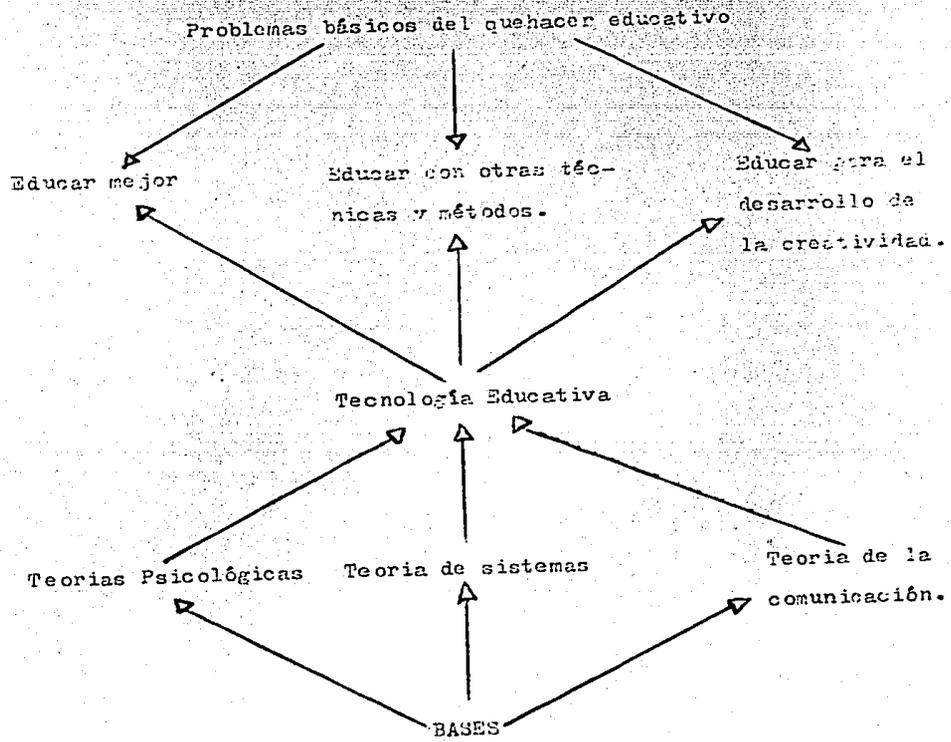
Educational Technology, Marzo 1968

(9) Cespedes S. Francisco. La Educación, Enero de 1967

(10) Elsa Contreras e Isabel Ogalde. Principios de Tecnología Educativa. Colección cuadernos pedagógicos. México 1980

TESIS CON:
FALLAS DE ORIGEN

Como se puede observar, son innumerables las áreas que en principio pueden fundamentar el desarrollo de esta ciencia, la cual servirá de base para poder analizar y estudiar la forma en la cual puede lograrse mejores procedimientos didácticos, que ayuden a formar a los egresados de la Licenciatura en Pedagogía de la U.N.E.P. Aragón, además permite ver como interviene en la solución de la problemática enunciada anteriormente.

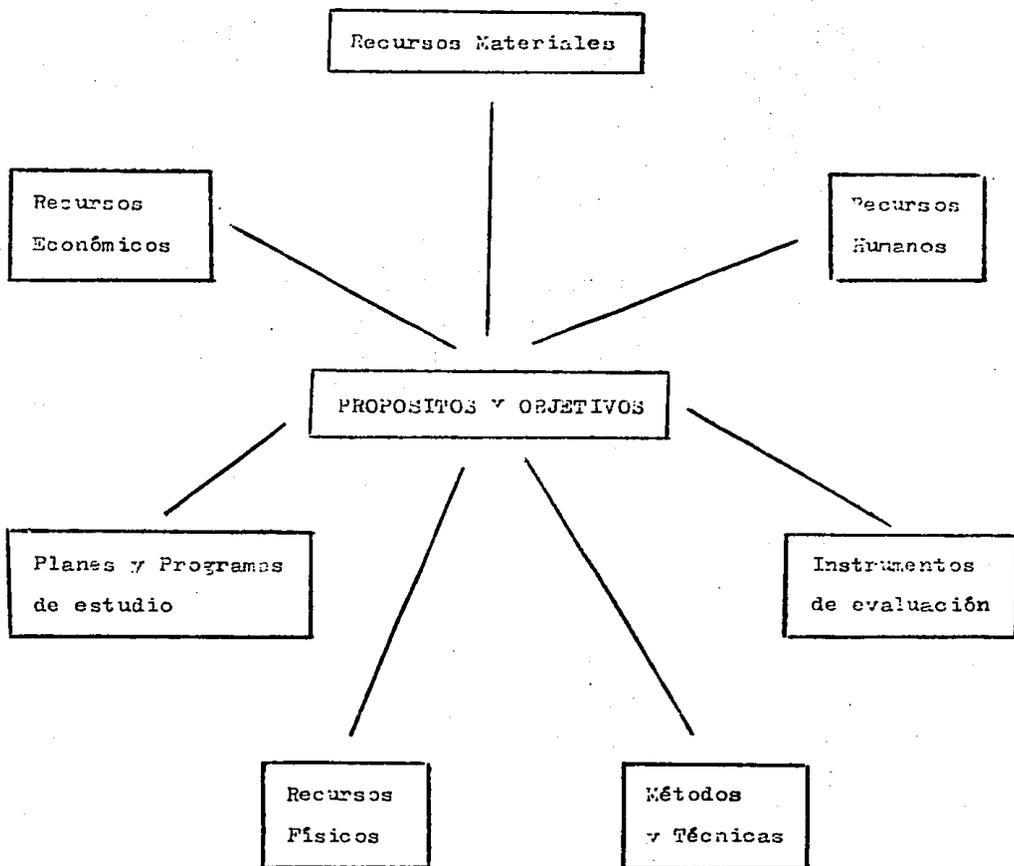


SISTEMA EDUCATIVO

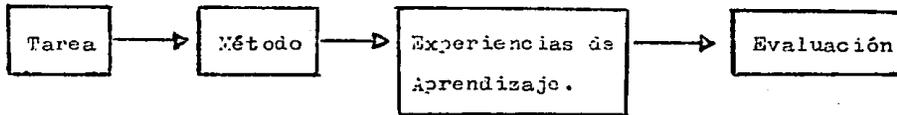
Para poder dar solución a cualquier problema educativo que se desee modificar, cambiar o adecuar a la época en que se vive, es necesario aplicar lo que establece la Tecnología Educativa a partir del enfoque sistemático, donde este se debe entender como un modo de pensar y de actuar en educación, mediante el cual se identifican necesidades, se especifican las características de los recursos que se requieren para cubrir tales necesidades, y se proporciona un plan detallado para evaluar, revisar o mejorar el producto de la acción realizada.

Partiendo de que el enfoque de sistemas es solo un modo lógico de ver cómo resolver problemas y considerando que la Licenciatura en Pedagogía de la E.N.E.P. Aragón, prepara a sus estudiantes para enfrentar éste tipo de problemáticas, veamos como se aplica este enfoque de sistemas a la estructuración de sistemas educativos.

En el siguiente esquema se muestra un modelo, por medio de diagrama de bloque donde cada uno de los distintos componentes, que integran el sistema educativo son importantes. Sin embargo la lista no debe ser limitada y donde cada uno de los componentes puede tomarse y analizarse como sistemas menores o subsistemas con partes constitutivas interrelacionadas.

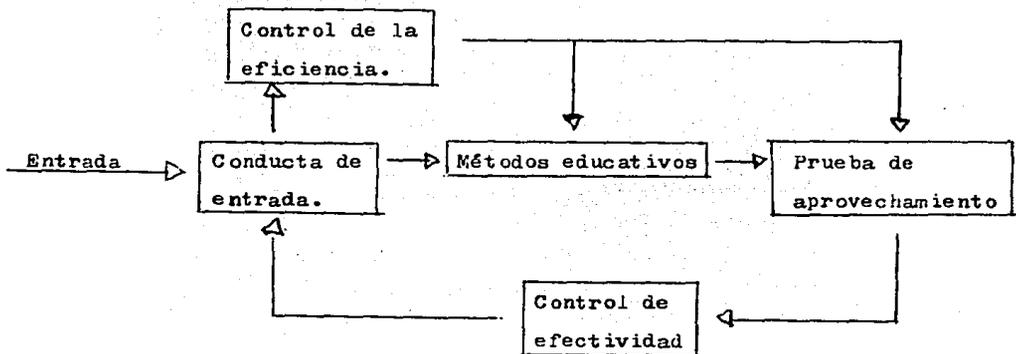


Cualquier modelo del proceso de enseñanza-aprendizaje considera al alumno como elemento central, donde se consideran siempre las condiciones de entrada del alumno al sistema, la forma en que el sistema lo transforma y sus características al dejar el sistema, lo cual propicia que dentro del proceso se le proporcione un método para aprender, se le de acceso a una experiencia de aprendizaje, se le asigne una tarea y finalmente se le someta a una evaluación, provocando que la falta de un canal de información de retorno impida revisar y mejorar la eficiencia del proceso.

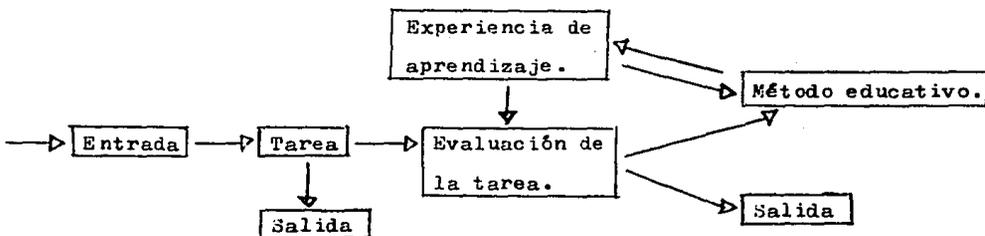


A medida que se avance en el análisis de cualquier proceso aplicado, se van incorporando otros elementos como la conducta de entrada de los alumnos, donde los resultados obtenidos de este diagnóstico nos permitirá proporcionar una instrucción que se adapte mejor, a las características de experiencias anteriores provocando que esta conducta de entrada nos permita que el educando pase a los métodos de instrucción, o en su defecto pasaría al control de la eficiencia donde se le proporcionaría instrucción en diferentes niveles, dependiendo de los resultados obtenidos y de los conocimientos que se tengan, de ahí se pasará a una prueba de aprovechamiento la cual nos permitirá formar juicios de valor para tomar la decisión de que el alumno abandone el sistema por haber logrado un aprovechamiento aceptable o retroalimentarlo a base de darle más instrucción.

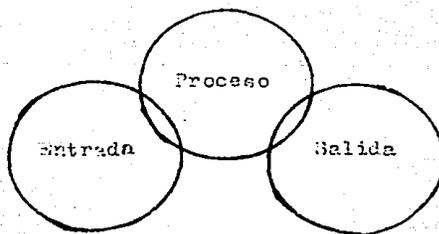
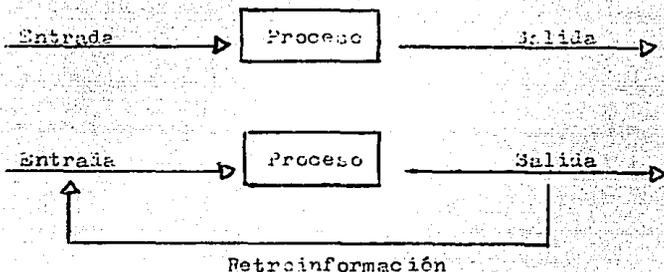
El punto de control de efectividad representa la evaluación del sistema; ella proporciona la información de retorno indispensable para corregir y mejorar el sistema. Esto se observa en el siguiente grafico.



En el siguiente grafico se muestra un proceso de enseñanza-aprendizaje, donde cualquier estudiante al entrar al sistema acepta realizar una tarea asignada por la instrucción que se desea lograr, esta tarea representa el contenido curricular que el estudiante deberá lograr a través del proceso. Luego de aceptar realizar la tarea, es evaluado; en algunos casos será capaz de lograr los contenidos gracias a experiencias adquiridas previamente, en otros casos tendran que pasar a recibir instrucción a través de métodos educativos y experiencias de diversos tipos.



En general, todo proceso educativo está constituido por tres variables principales que son: la información de entrada o conocimientos previos, el proceso en sí mismo y el producto obtenido o logro de los contenidos.

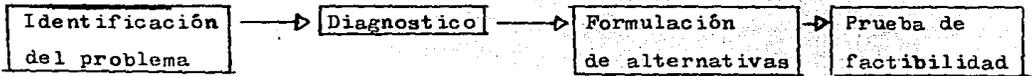


Como se observa a partir de los tres esquemas anteriores el enfoque de sistemas, proporciona un método científico para determinar la manera en que estas tres variables deben interactuar para generar las técnicas, métodos y procedimientos necesarios para que exista la interacción.

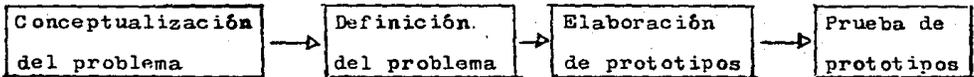
MODELOS DE LAS ETAPAS DEL ENFOQUE DE SISTEMA.

El enfoque sistemático ha sido definido como un proceso lógico para identificar problemas educativos y formular soluciones para estos. A partir de este concepto varios autores han desarrollado modelos para aplicar este enfoque a la educación. A continuación se muestran algunos de estos modelos.

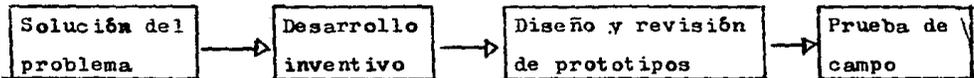
Modelo de Jung y Lippizl.



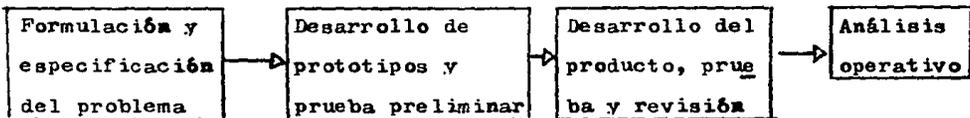
Modelo de Schutzl



Modelo de Hemphill.



Modelo de Clark.



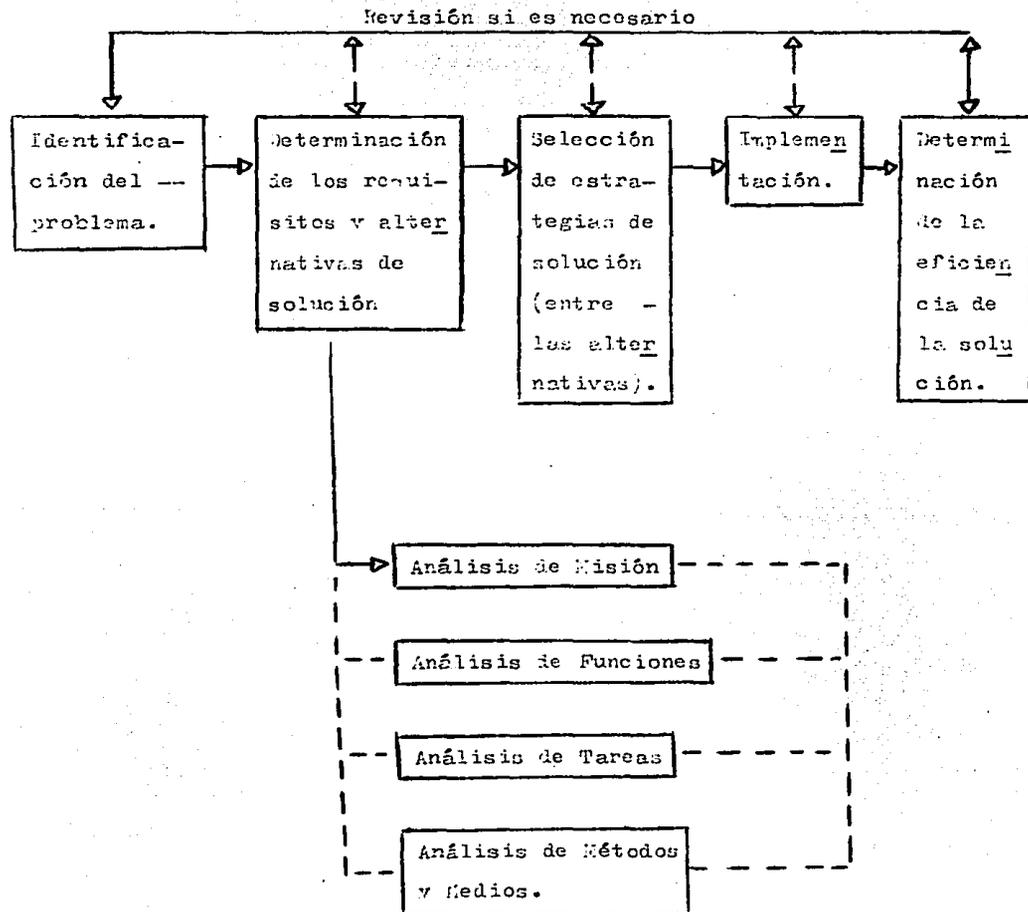
Modelo de Kaufman.

Planificación del sistema
educativo.

Síntesis de sistemas educativos

(Identificación de problemas)

(Solución de problemas)



Como se puede observar es posible aplicar el método de trabajo del análisis de sistemas a cualquier situación educativa para -- planificar cada una de las etapas en ella involucradas. Sin embargo, no debe perderse de vista que detrás de su utilización se encuentra un arduo trabajo, de quien lo usa pues cada una de sus etapas presenta situaciones propias que pueden llegar a confundir.

El enfoque por sistema pone énfasis en el producto que se desea obtener y para ello estudia cuidadosamente las posibles alternativas de solución, donde los buenos profesores deberían ser considerados como uno de los medios para mejorar la enseñanza.

Se deduce entonces que no puede producirse una planificación educativa especificando intuitivamente las metas, pero no siempre es posible especificar las metas con absoluta precisión por lo cual no debe suponerse que siempre es requisito absoluto la perfecta especificación cuantitativa de todos los factores, con todo, este es un obstáculo que siempre hay que tratar de superar, insistiendo en la especificación de resultados mensurables.

Se considera que el primer requisito para una buena planificación es contraer el compromiso de planificar y éste deben aceptarlo todos los interesados en la educación, sobre la base de su deseo de obtener una educación práctica utilizando métodos y técnicas precisas.

Todo lo anterior nos da una mínima parte de los instrumentos, técnicas y conceptos que deben de utilizarse para la adaptación, modificación del proceso educativo, sin embargo es adecuado para desarrollar una labor educativa y eficaz.

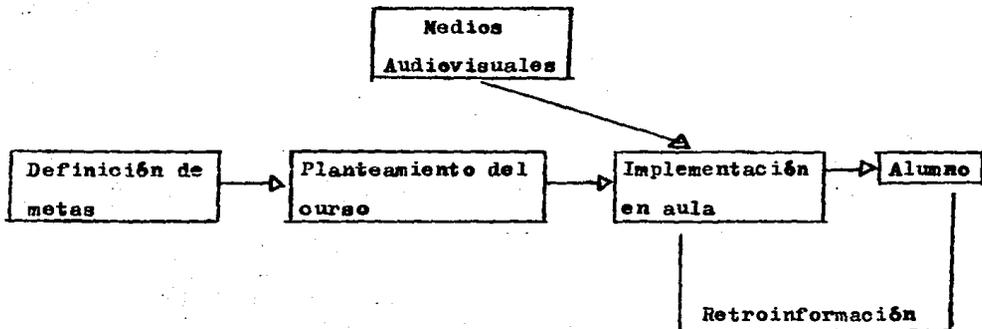
ENFOQUES DE LA TECNOLOGIA EDUCATIVA.

Para valorar el verdadero significado de la Tecnología Educativa es necesario identificar las funciones y componentes básicos que ella implica, con el fin de incorporarlos en los modelos conceptuales que muestren con claridad sus áreas de dominio. Con este propósito vamos a realizar una exploración de los diversos enfoques.

PRIMER ENFOQUE

Uno de los enfoques empleados en la planificación del proceso enseñanza-aprendizaje es de tipo lineal, donde la retroalimentación solo se da dentro del aula.

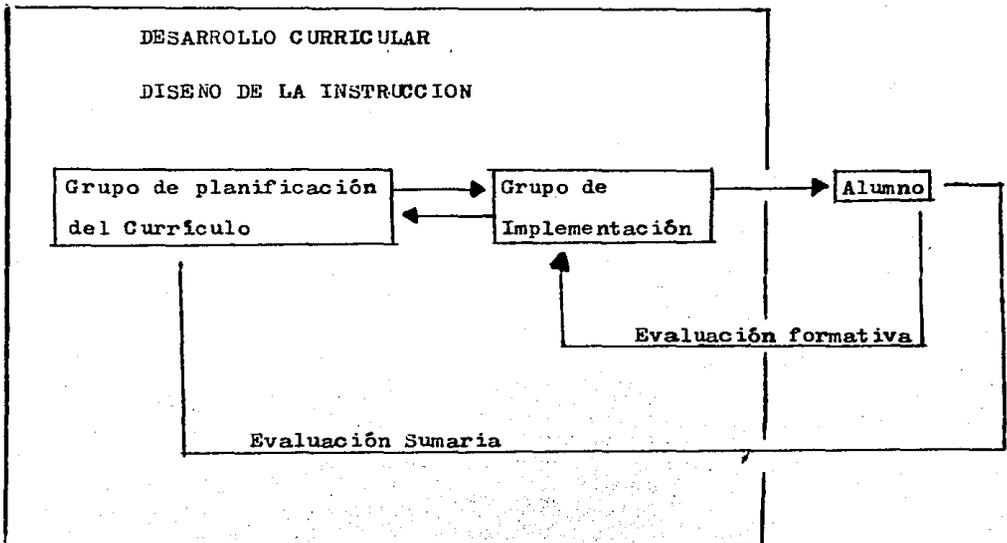
Los medios audiovisuales se consideran dentro de este enfoque como simples auxiliares de la exposición verbal del docente. La evaluación es un proceso cerrado, donde los grupos actúan, prácticamente, en forma independiente.



SEGUNDO ENFOQUE

Dentro de este segundo enfoque la definición de metas, el desarrollo del currículum y la implementación en aula, deben ser realizados por un grupo interdisciplinario el cual interactuará en forma conjunta y coordinada, provocando esto que la toma de decisiones y la responsabilidad del aprendizaje sea compartida por todos los que participan en el proceso (grupo interdisciplinario, alumnos).

Con este enfoque, los grupos de planificación e implementación curricular trabajan dentro de un marco de responsabilidades compartidas. La evaluación se plantea como un proceso abierto no exclusivo del profesor debido a que es formativa y sumaria, lo cual proporciona datos para el diseño de medios como para la revisión, adaptación o modificación del currículum.



TERCER ENFOQUE

No cabe duda que gran parte de la instrucción se imparte en grupos numerosos, sin embargo, es posible organizar la interacción de estudiantes en grupos pequeños, preparando actividades de trabajo individual. De esta manera se puede compensar, en alguna medida, las fallas de la enseñanza grupal.

Evidentemente este tipo de enfoque exige realizar cambios -- profundos en las relaciones entre los elementos del sistema educativo de la Licenciatura en Pedagogía de la E.N.E.P. Aragón, debido a que el papel del profesor, el papel del estudiante, las características de la evaluación, la forma de presentar los contenidos -- curriculares, el acomodo del tiempo destinado para dicha instrucción y la responsabilidad del aprendizaje son, entre otras, algunas de las variables más importantes a considerar en el cambio, es decir, todos los aspectos del sistema deben ser analizados con el fin de encontrar las relaciones entre todos sus componentes, antes de proceder a realizar cualquier cambio. Poner énfasis solo en alguno o algunos componentes del sistema educativo, conduce a un estrangulamiento de los efectos del cambio a través de las variables que no hayan sido tomadas en cuenta.

Como se puede observar, el enfoque de sistemas y la Tecnología Educativa es un área de conocimiento que proporciona pautas -- para poder ser utilizados en una forma científica, para poder mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, sin que esto sea la panacea o la solución de toda la problemática que pueda existir -- dentro de una licenciatura. En todo caso, lo más importante de todo lo anterior es identificar con exactitud las funciones y actividades que tiene la Tecnología Educativa para ser usada por el docente que trabaje sistemáticamente para mejorar su enseñanza, el cual estará respondiendo a las exigencias actuales de la educación.

Por eso, al planificar la enseñanza que imparte con el enfoque sistemático, tiene un buen marco de referencia para estudiar las aplicaciones de los recursos educativos y las técnicas, métodos y procedimientos del proceso enseñanza-aprendizaje donde el estudiante es el punto central de toda la actividad, sin perder de vista que todo esto debe estar correlacionado con los principios científicos derivados de la INVESTIGACION y avances recientes en el campo de las comunicaciones, del aprendizaje y de la conducta humana, así como en utilizar las contribuciones de otros campos del conocimiento humano.

MODELO CONCEPTUAL DEL CAMPO DE LA TECNOLOGIA EDUCATIVA.

A continuación se desarrolla un modelo conceptual de Tecnología Educativa con base en el enfoque de sistemas. Para ello se identificarán primero, los medios que ella utiliza y se definirán después, las funciones que se aplican al desarrollo de esos medios.

Dentro de cualquier área de conocimiento científico se utilizan recursos de varios tipos: humanos, materiales, naturales, etc. La diferencia de este uso está en el propósito que cada área asigna a dichos recursos. A partir de la Tecnología Educativa estos recursos tienen el propósito de promover y/o facilitar el aprendizaje en los estudiantes. Estos recursos se denominan Medios Educativos.

Algunos de estos medios requieren de un diseño específico, otros, en cambio, existen en forma natural pudiendo adaptarse y utilizarse también con fines educativos. Todos ellos se identifican en cinco categorías principales, que son: Personas, Materiales, Ambiente, Equipos, Métodos.

En la primera categoría se encuentran los Docentes, Administradores, Directivos, Técnicos, Ayudantes y en general todos aquellos que participan en el sistema educativo, la segunda categoría, es decir los materiales, son medios que transmiten un mensaje; el ambiente es el espacio y/o lugar en los cuales el estudiante interactúa con otros medios; los equipos son los medios que se utilizan para producir y/o presentar otros medios, la quinta categoría se refiere a que los métodos son medios que resultan de la combinación de varios medios, adquiriendo el carácter de una técnica o de un procedimiento. Los anteriores medios educativos realizan ciertas funciones de desarrollo siendo estas: Investigación, Diseño, Producción, Evaluación-Selección, Apoyo-Suministro, Utilización y Difusión.

A partir del enfoque que se ha venido manejando es posible realizar una agrupación de funciones en tres grandes áreas de dominio:

1) Desarrollo de Currículo y Diseño de Instrucción.

Lo anterior se refiere al desarrollo integral de sistemas de instrucción e incluyen todos los aspectos indicados, en esta área de dominio las actividades van desde la determinación de necesidades educativas hasta la evaluación sumativa de la instrucción y de los medios que participan.

2) Desarrollo de Medios.

Esta área de dominio se refiere al diseño, producción y evaluación de medios educativos en cualquiera de las cinco categorías identificadas: personas, ambientes, materiales, equipos y métodos.

3) Administración de Medios.

Esta categoría se refiere específicamente a los servicios relacionados con los medios: adquisición, suministro, organización, difusión, mejoramiento, etc.

C A P I T U L O II

APLICACION DE LA TECNOLOGIA EDUCATIVA AL PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.

Partiendo de la forma en que la educación a cualquier nivel aplica las técnicas, los métodos y los procedimientos del enfoque de sistemas y tomando en cuenta que es necesario realizar un cambio profundo en las relaciones que existen entre los elementos del sistema tradicional de enseñanza-aprendizaje, es necesario realizar un examen cuidadoso de este modelo con el fin de ver como ha venido operando, y así poder determinar su funcionamiento y sus efectos.

Para comprender las posibilidades de aplicación de la Tecnología Educativa en relación con cambios amplios en el sistema educativo, es conveniente empezar con un análisis del modelo básico tradicional de enseñanza-aprendizaje, ya que este debe ser el punto de partida por ser la parte más visible del sistema.

Para lograr lo anterior es necesario empezar por identificar los elementos que comprenden la parte principal del modelo de enseñanza-aprendizaje existente en la mayoría de las escuelas que tienen la licenciatura de pedagogía. Estos elementos no son los únicos que entran en la apreciación del modelo educativo, pero es estimado por la mayoría de los diferentes investigadores, que son los más importantes y la forma como se combinan representa una manera de caracterizar la situación que ofrece la educación formal. Los elementos que se recalcan la noción de proceso debido a que los problemas más serios están en este renglón y a que es a nivel de proceso donde la Tecnología Educativa debe producir los cambios que se desean obtener dentro de este ámbito.

De acuerdo a estudios, análisis e investigaciones realizadas por instituciones dedicadas a este tipo de problemática, consideran que son nueve los factores o elementos que comprenden la parte principal de la situación de enseñanza-aprendizaje, donde se estima que son los más importantes y por consiguiente los que se deben considerar.

- 1er. elemento: Medio
- 2o. elemento: Papel del Docente
- 3er. elemento: Forma de Presentación
- 4o. elemento: Papel del Estudiante
- 5o. elemento: Características de la Enseñanza
- 6o. elemento: Tiempo Destinado a la Instrucción
- 7o. elemento: Responsabilidad del Aprendizaje
- 8o. elemento: Contenidos
- 9o. elemento: Evaluación

PRIMER ELEMENTO

Este elemento del modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje es el medio de transmitir la información, es decir, el docente generalmente auxiliado por el texto, el pizarrón y el gis como medios secundarios, es lo que utiliza para hacerlo, por lo tanto el maestro es la fuente y el intérprete básico de la información.

SEGUNDO ELEMENTO

Se refiere a una situación de toma de decisiones unilateral, es decir, la actividad en el aula queda en manos de una sola persona, el profesor, de quien se espera que cumpla muchas funciones haciendo uso de una preponderante autoridad.

Estas funciones incluyen el diagnóstico de las necesidades de los estudiantes, el suministro de casi todas las formas de instrucción basadas fundamentalmente en la información verbal, el control directo del aula y la evaluación del aprendizaje del estudiante, aunque no necesariamente una evaluación de su propio desempeño como docente.

TERCER ELEMENTO

El tercer elemento se refiere a la forma de presentación, mayormente verbal, siendo oral/verbal cuando el profesor presenta y visual/verbal cuando el estudiante usa el texto, fuera de esto, hay poca variedad, y por consiguiente la interacción docente-estudiante está basada en la expresión verbal de contenidos y destrezas.

CUARTO ELEMENTO

Dentro de este elemento se considera el papel que desempeñan los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, el cual es de receptores pasivos de la información. Este grado de pasividad varía según la idea que tiene el docente acerca de mantener ocupados a sus estudiantes, lo que no cambia necesariamente su papel pasivo.

La mayoría de las interrogantes que lanza el docente dentro del desarrollo de su cátedra, requieren para su respuesta un simple recuerdo de la información reciente, donde en pocas ocasiones a veces exigen realizar operaciones lógicas o análisis de mayor complejidad que la simple repetición de lo ya externado.

QUINTO ELEMENTO

Se refiere al carácter casi siempre grupal de la enseñanza, esto significa que la toma de decisiones dentro del aula está su-
peditada a las necesidades y características del grupo, lo más grave de esto es que el agrupamiento no está orientado en forma positivamente, ya que los estudiantes constituyen grupos de individuos pasivos en continua competencia.

SEXTO ELEMENTO

Corresponde al tiempo fijo para impartir la instrucción, este arreglo del tiempo se ajusta a un cierto tipo de rendimiento medio y tiene un carácter implícito de selectividad.

SEPTIMO ELEMENTO

Según el séptimo elemento la responsabilidad del aprendizaje es exclusiva del estudiante, el docente debe ser organizado, hacer una buena exposición y realizar preguntas, pero no se hace responsable del aprendizaje del alumno, ya que toda la responsabilidad recae en el estudiante.

Es lógico que bajo las circunstancias mencionadas en los siete elementos anteriores, la responsabilidad del aprendizaje recaiga en el alumno, donde hasta aquí, el único elemento variable es la habilidad del estudiante para captar, retener y repetir información, puesto que esta habilidad está distribuida normalmente, los resultados del aprendizaje también lo están.

OCTAVO ELEMENTO

Este se refiere a los contenidos de la instrucción representados fundamentalmente por información verbal, aun en casos en que se

hace el esfuerzo por incluir otras categorías de aprendizaje en el contenido ellos se ven distorcionados por las limitaciones que les impone la situación prevaeciente, es decir, en algunas ocasiones se pretende incluir dentro del desarrollo de los contenidos aspectos como solución de problemas o casos y pensamiento crítico, ellos se ven deformados por las limitaciones que les impone la situación de enseñanza-aprendizaje existente.

NOVENO ELEMENTO

El noveno elemento corresponde a la evaluación, aquí se consideran los cuatro aspectos siguientes:

- a) Evidentemente, la evaluación es una repetición de la información verbal que ha sido presentada. Gracias a esta situación evaluativa, el estudiante puede demostrar al docente su capacidad para memorizar información y su habilidad para retroalimentar esa información.
- b) El segundo aspecto se refiere al propósito de la evaluación, que casi siempre es sumativo. La finalidad esencial de la evaluación es averiguar cuanto han aprendido los estudiantes de la información presentada a fin de otorgar calificaciones, lo cual demuestra que es una evidencia clara de la naturaleza selectiva del modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje.
- c) La frecuencia de la evaluación se ve afectada por el propósito sumativo de la misma, a pesar de que la evaluación se aplique en ciertos momentos espaciados, se pone énfasis en la importancia que ella tiene al final del semestre.
- d) La base de comparación utilizada para evaluar es normativa, pues se mide el rendimiento del alumno respecto de los demás integrantes del grupo, lo cual, obviamente estimula la competencia desleal a la vez que obstruye la cooperación grupal.

Es evidente que el modelo tradicional que se utiliza en cualquier nivel es aun la base del sistema educativo moderno, porque -- este tiene un alto grado de consistencia interna e inclusive puede resultar idóneo para lograr algunos contenidos. Pero también es -- obvio que este modelo tradicional no está en capacidad de educar a todos los estudiantes por igual, debido a que realmente se sigue seleccionando a aquellos que se adaptan a sus requerimientos y características, con lo anterior, los estudiantes son expulsados del sistema para incorporarse al medio productivo con destrezas inadecuadas.

La influencia del modelo tradicional exige que éste sea analizado con el propósito de poder ser modificado, cambiado o adaptado a la realidad y momento en que vivimos, partiendo de la base, un cambio no debe ser simplemente cuestión de mejorar la efectividad de un elemento aislado del modelo existente y que no consiste en desarrollar acciones independientes, sino en realizar un planteamiento totalmente nuevo de la estructura, los propósitos y los papeles desempeñados por cada uno de los elementos que intervienen en dicho modelo.

Para realizar cualquier acción es conveniente hacer uso de -- los mismos elementos incluidos en el modelo tradicional, con la correspondiente proposición de la forma que adoptarían dentro de un modelo diferente (Chadwick, 1976).

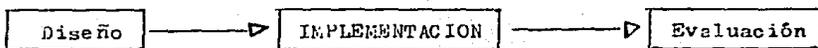
El nuevo modelo deberá estar en capacidad de considerar una gran cantidad variables y de desarrollar un cierto sentido de totalidad. Un enfoque como éste indudablemente debe contemplar muchos cambios en las actitudes y en el papel de los participantes, con una toma de decisiones distribuida en forma más justa, una reducción en la naturaleza competitiva de la educación, un aumento en la cooperación, cambios significativos en el currículo y en las condiciones de aprendizaje.

Para implementar cualquier modelo dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, se requiere considerar por lo menos cuatro elementos principales:

- 1.- Aplicar el enfoque de sistemas con una visión centrando la atención en el estudiante y no en el docente.
- 2.- Docentes positivos y profundamente interesados en la eficiencia de su enseñanza.
- 3.- Directivos que estimulen y apoyen a los docentes.
- 4.- Un plan sistemáticamente elaborado para diseñar la instrucción.

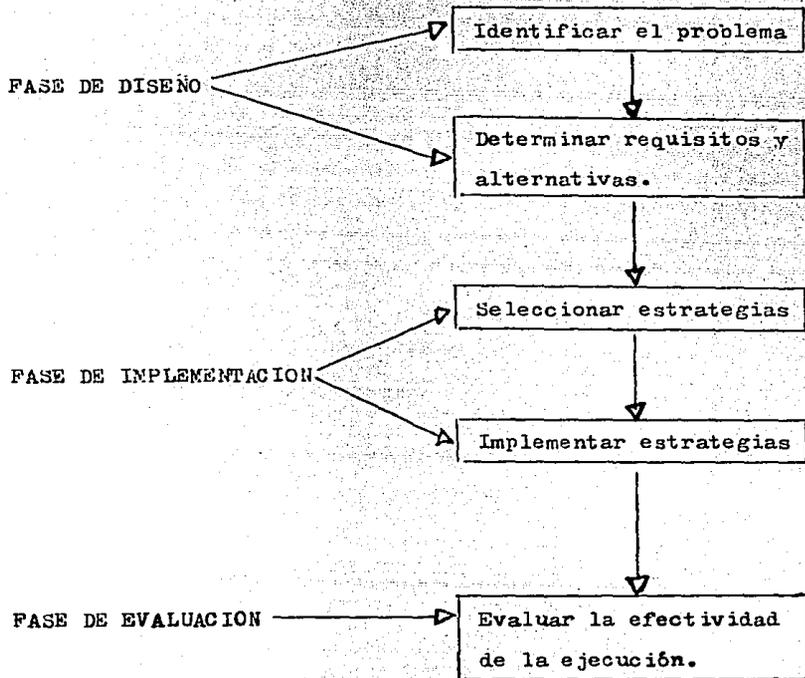
De los cuatro elementos anteriores el más difícil de lograr es el cuarto, porque es una actividad que requiere de la participación desinteresada y activa de grupos interdisciplinarios, donde ellos deberán planificar integral y sistemáticamente el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la incorporación de todos los elementos de la Tecnología Educativa, como es el incluir actividades que van desde la determinación de metas y objetivos hasta la evaluación total del proceso enseñanza-aprendizaje pasando por el análisis de tareas, la determinación de objetivos específicos, la selección de la secuencia de instrucción, el diseño, producción y evaluación de los medios de comunicación educativa, etc.

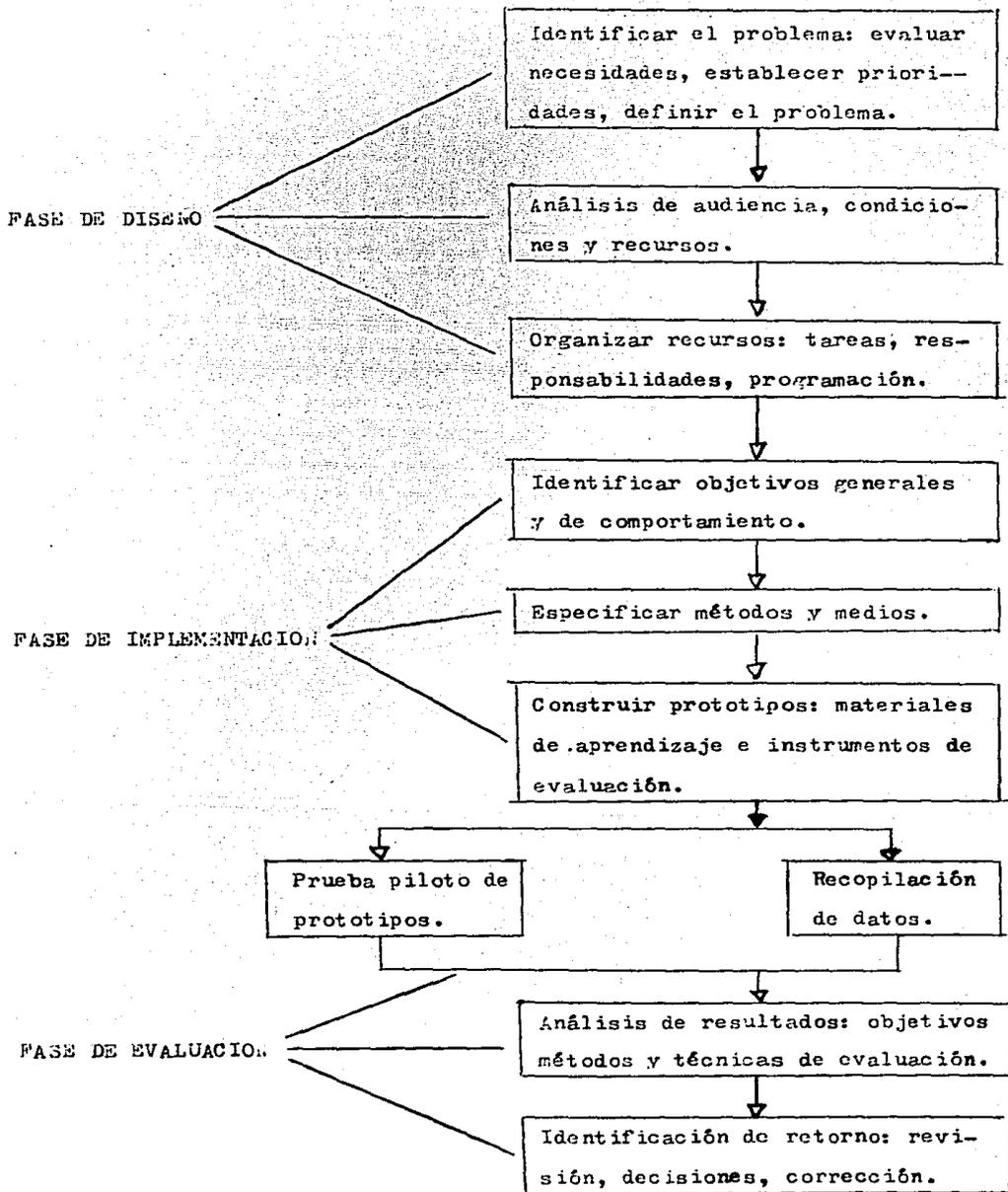
Para elaborar cualquier tipo de diseño de instrucción deberán considerarse las siguientes fases:



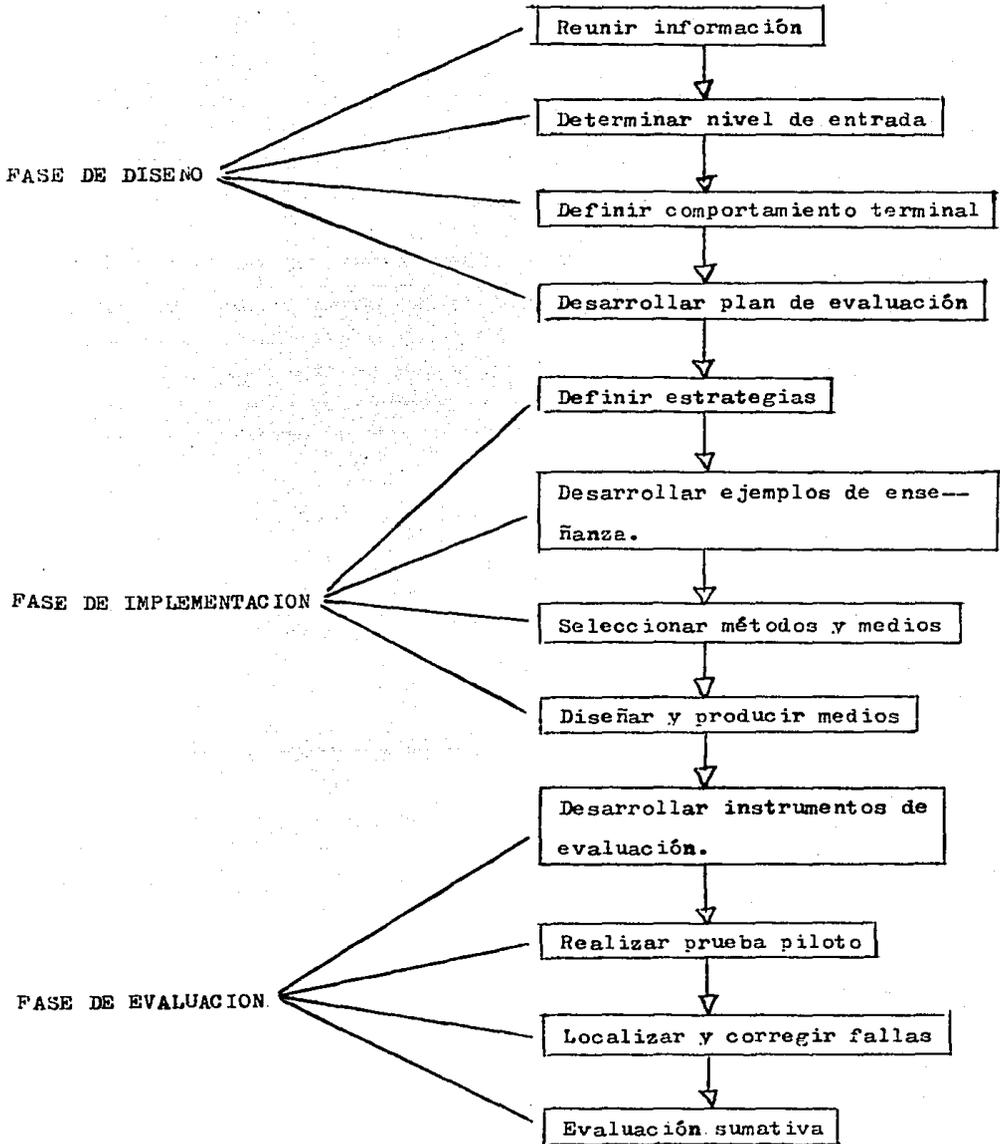
Estas fases han sido consideradas por los diferentes autores que han hecho propuestas para la elaboración del diseño de instrucción, como se muestra en los siguientes modelos:

MODELO DE KAUFMAN

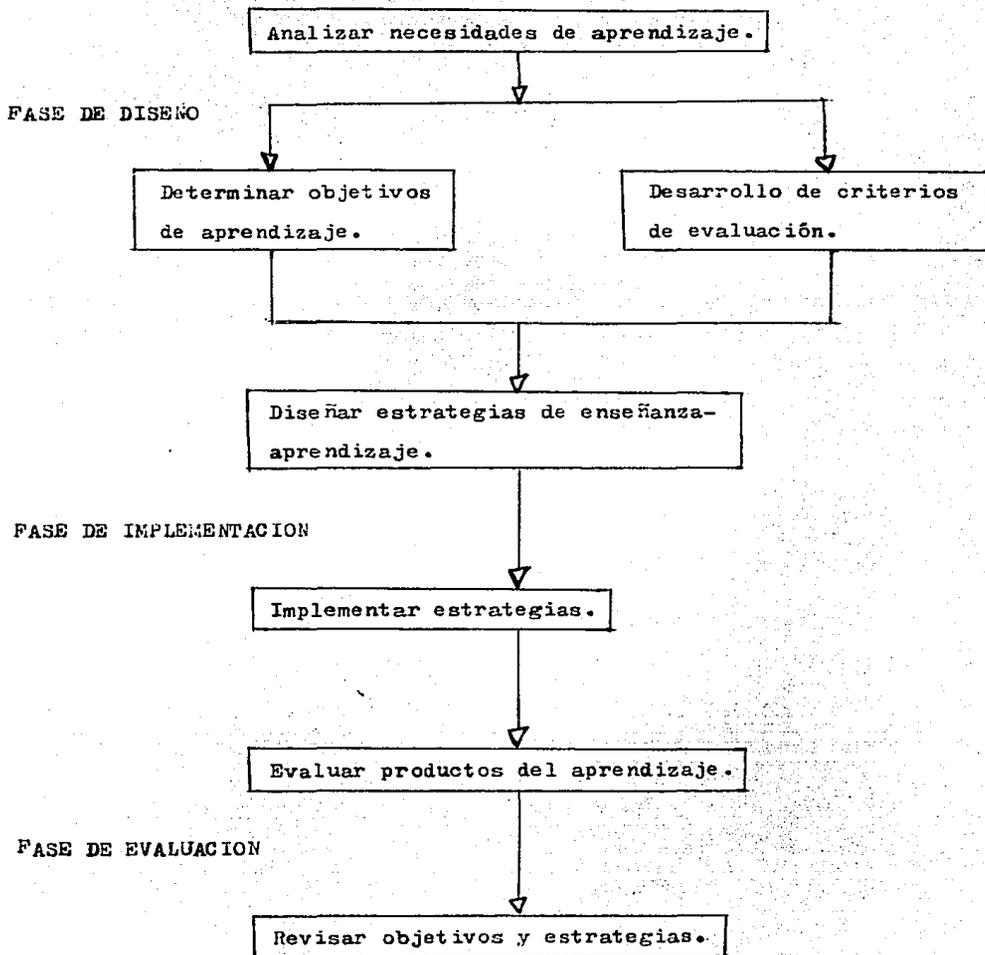




MODELO DE BARSON



MODELO DE DOUGLAS



MODELO DE KEMP

FASE DE DISEÑO

Análisis de materias y determinación de fines generales.

Identificación del nivel de entrada.

Definir objetivos didácticos.

FASE DE IMPLEMENTACION

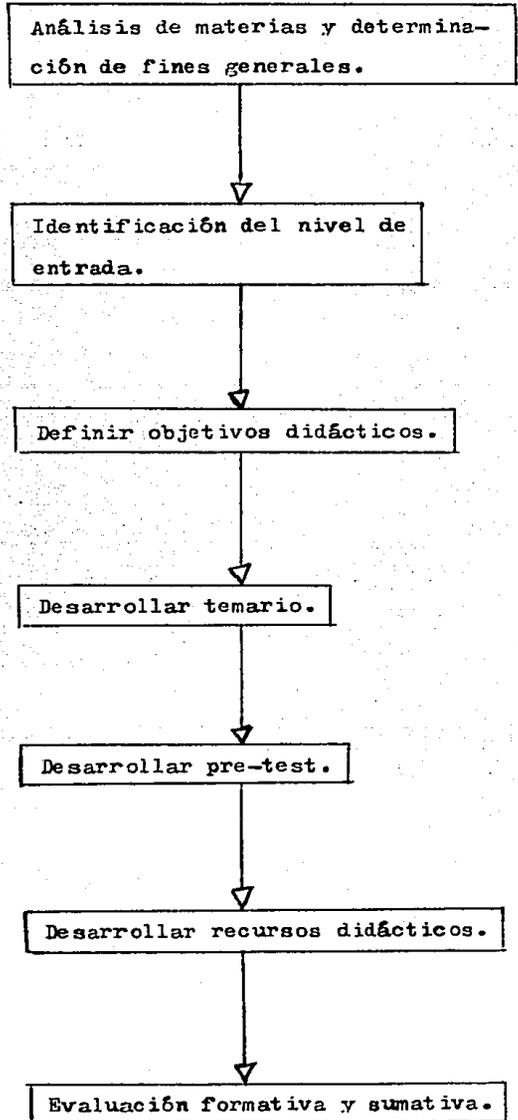
Desarrollar temario.

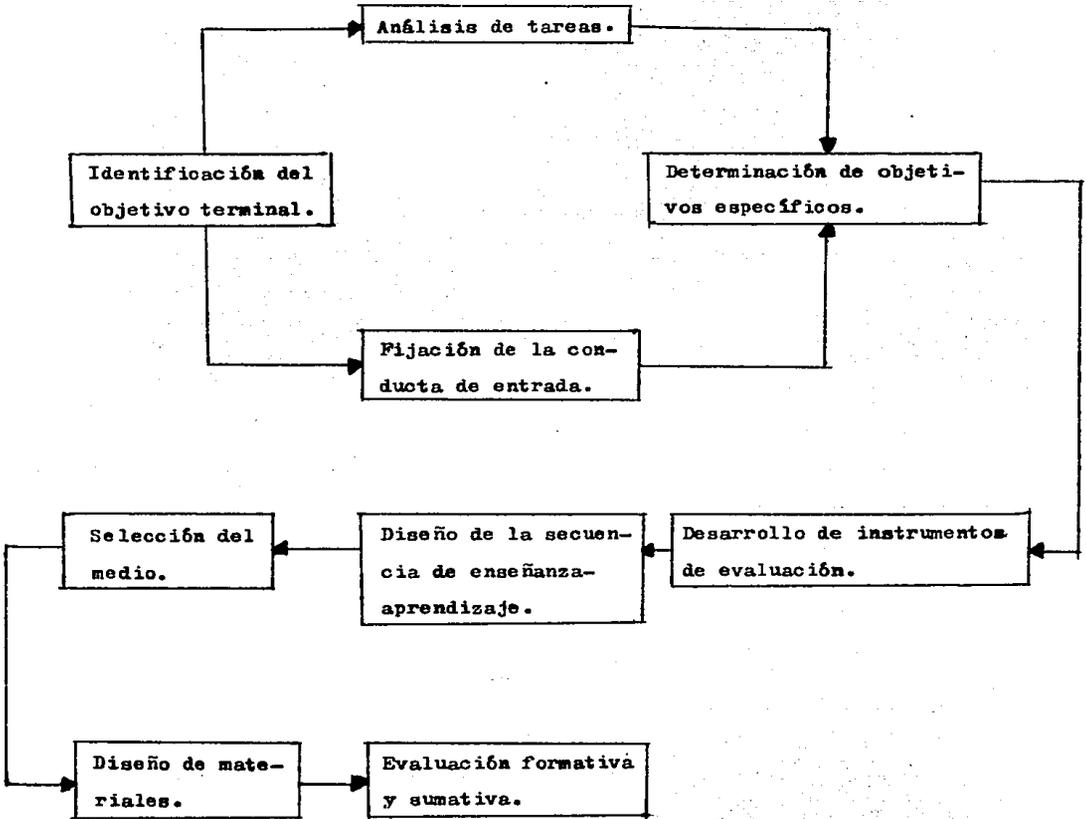
Desarrollar pre-test.

Desarrollar recursos didácticos.

FASE DE EVALUACION

Evaluación formativa y sumativa.





La aplicación de cualquiera de los modelos expresados o cualquier otro, exige considerar los medios como parte del proceso instructivo, esto significa, que es necesario desterrar la postura que existe por muchos docentes de que los materiales educativos son simples auxiliares del profesor en el aula.

La utilización de un proceso metódico como los que se presentan, proponen que hay que dedicar la capacidad analítica de los docentes con el fin de equiparar medios con objetivos, a fin de decidir qué materiales deben de usarse o producirse. La base fundamental del procedimiento es que distintos tipos de objetivos o contenidos, requieren diferentes tipos de aprendizaje y por lo tanto, algunos - medios proporcionarán mejor que otros estas condiciones.

Uno de los resultados más prometedores de la aplicación de un procedimiento sistemático, es la enseñanza por medios múltiples. La aplicación de un método de este tipo permitirá dar un mayor impulso al proceso enseñanza-aprendizaje que se realiza con los estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía, obteniendo a la vez una aplicación más útil de las habilidades y aspectos creadores de los docentes en la utilización de diversos métodos, medios y técnicas y por consiguiente de mejores cátedras.

ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR UN NUEVO MODELO

Si bien es cierto que las funciones básicas de las bibliotecas, de los departamentos de recursos materiales, el taller de televisión, taller de radio y taller de fotografía, no han cambiado significativamente, su campo de acción y su enfoque institucional sí han evolucionado hasta convertirse en unidades que requieren de atención cada vez más especializada.

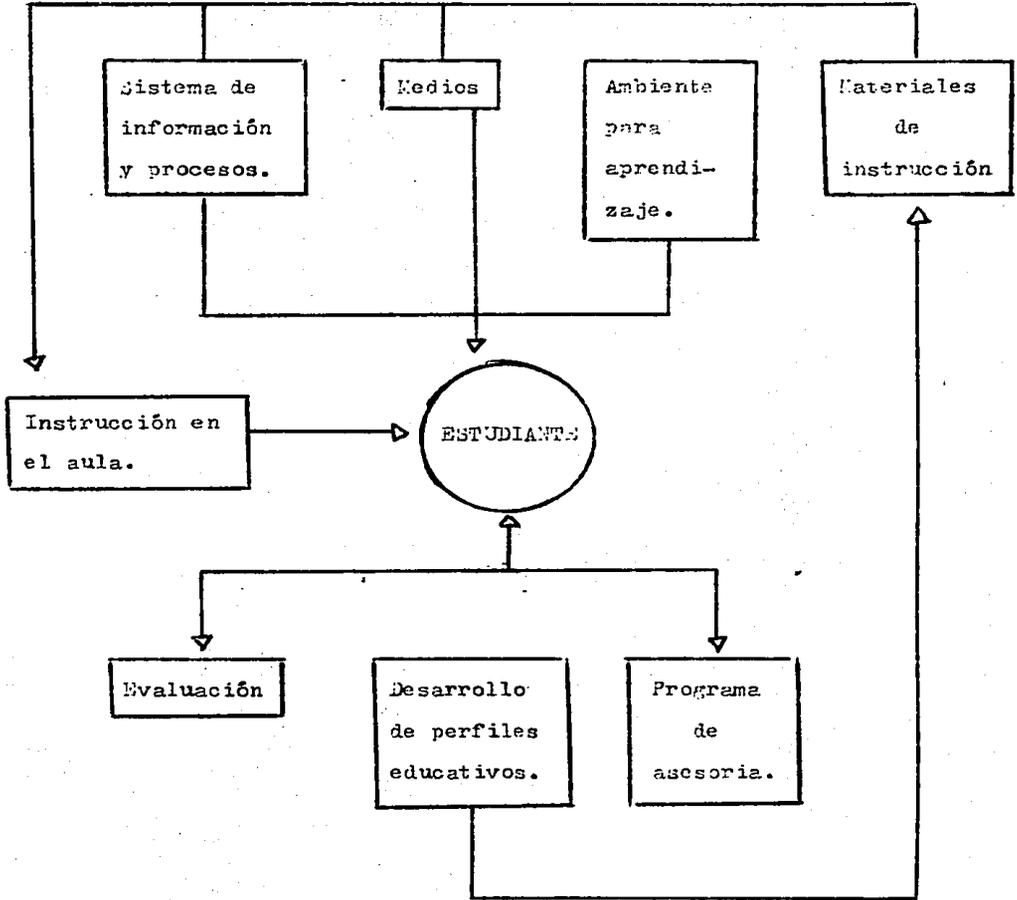
En la medida en que éstas unidades escolares pongan mayor énfasis en el aprendizaje, su evolución será más rápida en los próximos años, lo que hará muy factible su transformación en verdaderas unidades de aprendizaje.

Estas unidades de aprendizaje deben concebirse como una combinación de recursos humanos y materiales cuya interacción proporcionen facilidades para que sus usuarios puedan: encontrar la información que necesitan en la forma y el nivel apropiados; interactuar con materiales y/o individuos, demostrando una cabal comprensión del proceso de comunicación en cada caso; participar en el diseño, producción y utilización eficiente de medios educativos; identificar, evaluar, emplear y/o generar nueva información; seleccionar y utilizar eficientemente ambientes para el aprendizaje.

Visto en esta forma las unidades permitirían la adopción de modernas acciones para mejorar cualquier proceso enseñanza-aprendizaje, como los modelos que se muestran a continuación donde el sistema de instrucción que se seleccione o se diseñe estará centrado en el alumno.

MODELO CONCEPTUAL DE SISTEMA DE INSTRUCCION

CENTRADO EN EL ESTUDIANTE

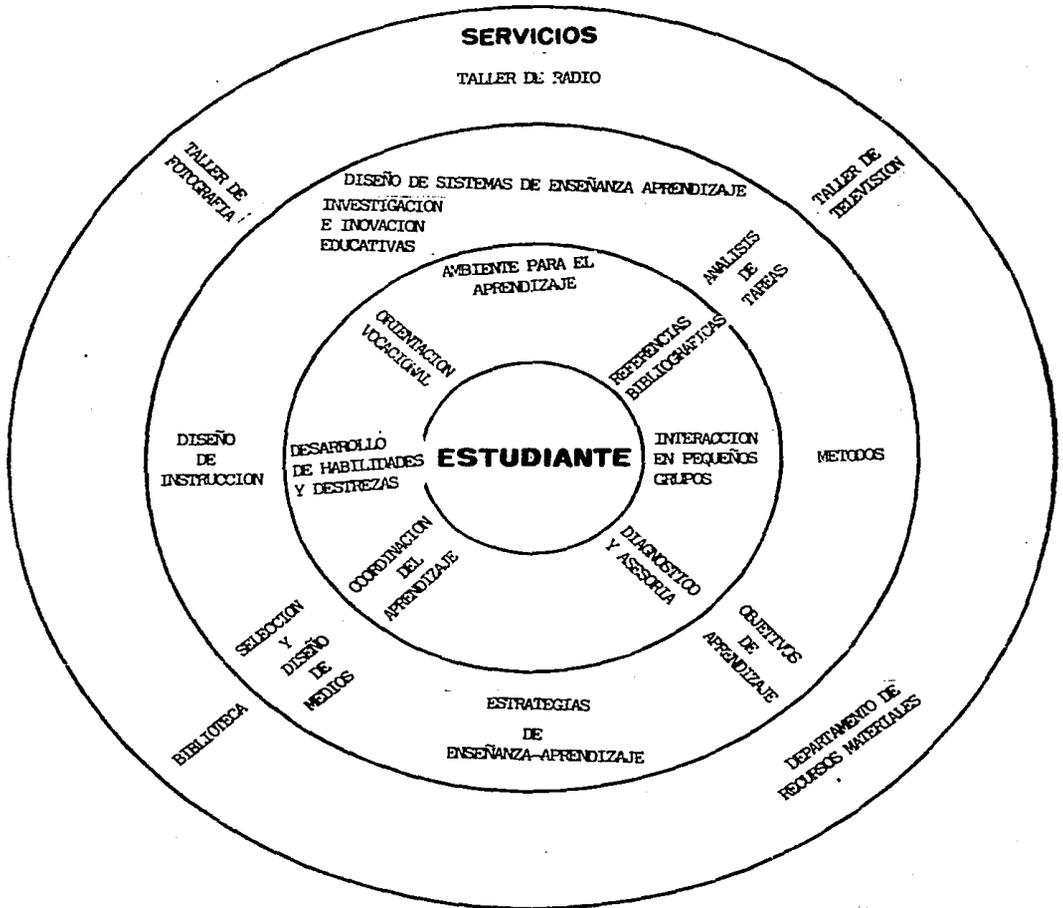


Para lograr desarrollar cualquiera de los modelos conceptuales del sistema de instrucción, partiendo del enfoque de sistemas y la Tecnología Educativa, lo más conveniente es en primera instancia identificar el problema que deseamos desarrollar a partir de necesidades documentadas, donde se justifique un plan, un programa de estudio, un temario o un contenido específico, para esto, debemos tener presente que hay diferentes niveles de decisión en la solución de la problemática.

Una vez logrado lo anterior tenemos que definir el aprendizaje, los tipos que intervienen en el contexto que se está analizando y la naturaleza.

Por lo consiguiente es necesario establecer las metas o alcances de los programas de estudio, para ello es conveniente redactar objetivos, no perdiendo de vista que la mayoría de los docentes ponen todo su esfuerzo para redactarlos, pero desafortunadamente no siempre les dan la misma importancia a las demás variables que afectan el proceso enseñanza-aprendizaje, provocando que no se defina en que medida contribuyen a modificar el modelo tradicional las técnicas, si estas se emplean para cambiar currículo o solo para mejorar el existente, como permiten cambiar el grado de participación de los estudiantes, en que medida han aumentado las opciones de medios y las correspondientes formas de presentación, si han producido modificaciones en el rol que desempeña el profesor, en que medida han tendido a eliminar la competencia aumentando la cooperación entre ellos, como han cambiado el carácter selectivo de la evaluación, etc.

MODELO CONCEPTUAL DE SISTEMA DE INSTRUCCION CONCENTRADO EN EL ESTUDIANTE



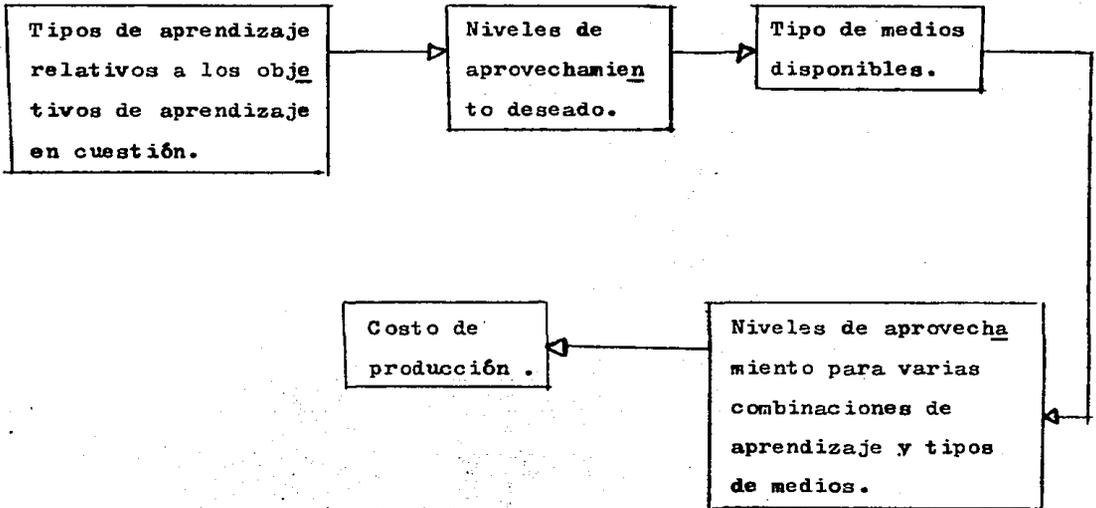
Tomando en cuenta lo anterior, esto tiende a reforzar el punto de vista del enfoque de sistemas como alternativa para resolver los problemas de instrucción, no basta dominar algunas técnicas, métodos o procedimientos, si ese dominio se aplica a mejorar un elemento del sistema, porque poner énfasis solo en el currículo, o en las técnicas de presentación, o en la evaluación, o en los objetivos, o en cualquier otro componente aislado, conduce a un estrangulamiento de los efectos del cambio o adaptación deseado a través de las variables que no son tomadas en cuenta.

Los objetivos constituyen la base, tanto para el diseño de los materiales de instrucción, como para la elaboración de los instrumentos que van a medir el desempeño de los estudiantes, evidentemente, cada contenido requiere de varios instrumentos de evaluación, los cuales tendrán un propósito bien definido.

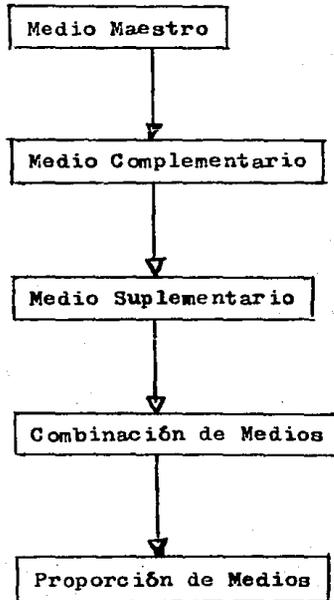
Una vez realizado lo anterior deberá hacer una selección de medios, teniendo presente antes que nada, las limitaciones derivadas de la falta de recursos económicos, pero sin perder de vista que no se debe sacrificar la calidad, sino buscar el punto de equilibrio entre el costo y la efectividad de los medios. Al analizar las limitaciones deben considerarse aspectos tales como: disponibilidad de recursos humanos, tiempo, equipos, materiales y facilidades, o sea, es necesario conocer de antemano los recursos disponibles y tenerlos presentes no sólo al seleccionar los materiales sino también al elaborarlos.

Existen varios modelos para la selección de medios, pero en mi trabajo solo presento dos de ellos:

MODELO PARA LA SELECCION DE MEDIOS



MODELO PARA LA SELECCION DE MEDIOS.



C A P I T U L O I I I

LA TEORIA DEL APRENDIZAJE APLICADA AL DISEÑO DE INSTRUCCION.

La actividad educativa busca generar cambios relativamente permanentes en el comportamiento del estudiante, estos cambios - constituyen el aprendizaje. Algunos de los aspectos del aprendizaje más importantes para la enseñanza son la naturaleza y la forma en que los estudiantes aprenden, las diferencias individuales, los tipos de respuesta que los estudiantes producen como resultado de la enseñanza, la forma en que ellos transfieren conocimientos, habilidades o capacidades aprendidas y el modo en que la motivación influye en la adquisición, la generalización y la retención del conocimiento.

Casi todos los modelos que se utilizan para el diseño de - currículum y para el diseño de instrucción están basados o relacionados con teorías concernientes al aprendizaje humano. Por ejemplo, los enfoques de evaluación educativa están relacionados con posiciones de la psicología del aprendizaje; la instrucción programada, está sustentada por una posición conductista directamente relacionada con la psicología del aprendizaje de Skinner, los modelos de Dick y Briggs tienen sus fundamentos en las posiciones neoconductistas del aprendizaje, normalmente relacionada con Gagné y otros autores.

Partiendo de lo antes expuesto, es conveniente incluir algunas apreciaciones básicas sobre la teoría del aprendizaje expuestas por investigadores dentro de este campo como es el caso de Robert Gagné, el cual estableció información sobre la aplicación de las bases del aprendizaje al desarrollo de modelos de enseñanza, sobre las fases del aprendizaje y de la instrucción, sobre el aprendizaje en relación con la instrucción y sobre los resultados del aprendizaje.

Para poder desarrollar cualquier modelo de enseñanza es necesario tener presente el concepto de aprendizaje, pero ésto no es fácil, dado que es un hecho que todas las definiciones de aprendizaje proporcionadas tienden a diferir unas de otras en algun aspecto, sin embargo se mencionarán algunas de las características del aprendizaje.

Al hablar de aprendizaje, un psicólogo norteamericano señala que si se borrara toda la conducta aprendida, una persona madura psicológicamente no podrá hacer practicamente nada, con lo anterior se obtiene, que al desarrollarse el individuo en una forma fisiológica (maduración) adecuada , se logra establecer nuevas pautas de conducta, sin embargo, estas pautas de conducta también dependen mucho del aprendizaje, aunque no debe perderse de vista que al docente lo que más le interesa dentro del proceso son los cambios que produce en el estudiante.

Para poder establecer si se ha efectuado o no el aprendizaje, los cambios de conducta que resultan del mismo deben ser relativamente permanentes, debido a que cuando se desea aplicar algun concepto a menudo el estudiante ensaya una manera de hacerlo y después otra, desechando aquellos procedimientos fallidos y repitiendo los que conducen a la solución acertada. Por eso se toma como testimonio de aprendizaje, el cambio de conducta relativamente permanente y no el aprendizaje mismo.

Sería más exacto considerar el aprendizaje como alguna forma de cambio interno en el que aprende, conforme a ésta concepción de lo que es aprendizaje, podría comprobar directamente el docente si el estudiante ha aprendido o no, sin embargo, por lo común evitan estos problemas concentrando su atención en lo que el alumno logra

hacer después de una rutina de enseñanza, para esto hay que observar al que aprende antes y después de la enseñanza para ver si su conducta ha cambiado, o también lo podemos detectar, buscando testimonios objetivos tanto para comprobar el aprendizaje como para investigar cómo él se realiza, en este tipo de investigación no se recomienda aceptar como testimonio del aprendizaje lo que el propio alumno nos diga acerca de sus procesos de pensamiento y de sus ideas, esto se debe a que algunos procesos mentales no pueden comprobarse objetivamente.

EL APRENDIZAJE Y LOS MODELOS DE ENSEÑANZA.

La enseñanza es una actividad que incluye el diseño y la ejecución de la instrucción, la cual puede impartirse en forma individual o grupal, usándose una variedad de métodos y medios además de hacer las combinaciones que se consideren pertinentes.

Con toda la variedad de métodos y medios, el propósito de la enseñanza es promover el aprendizaje del estudiante, es decir que cualquiera que sea el método o el enfoque particular que el profesor elija, se mantiene el hecho de que su meta fundamental es servir de apoyo al aprendizaje. Para lograr esta meta el docente debe tomar una serie de decisiones referentes a la clase de estímulo que debe presentar al alumno, las preguntas que habrá de formular y muchas otras de este tipo. La efectividad de estas decisiones depende, en gran parte, de la comprensión que el profesor tenga de aquello que le ocurre al estudiante al aprender; es decir, ellas se ven afectadas por la conceptualización que él hace de los procesos del aprendizaje y de los resultados esperados, a los cuales conducen estos procesos.

Consecuentemente un modelo conceptual de los procesos del aprendizaje resulta muy útil para identificar y describir las

actividades de la enseñanza que se han de diseñar para influir sobre dichos procesos. Un modelo de esta naturaleza permite determinar:

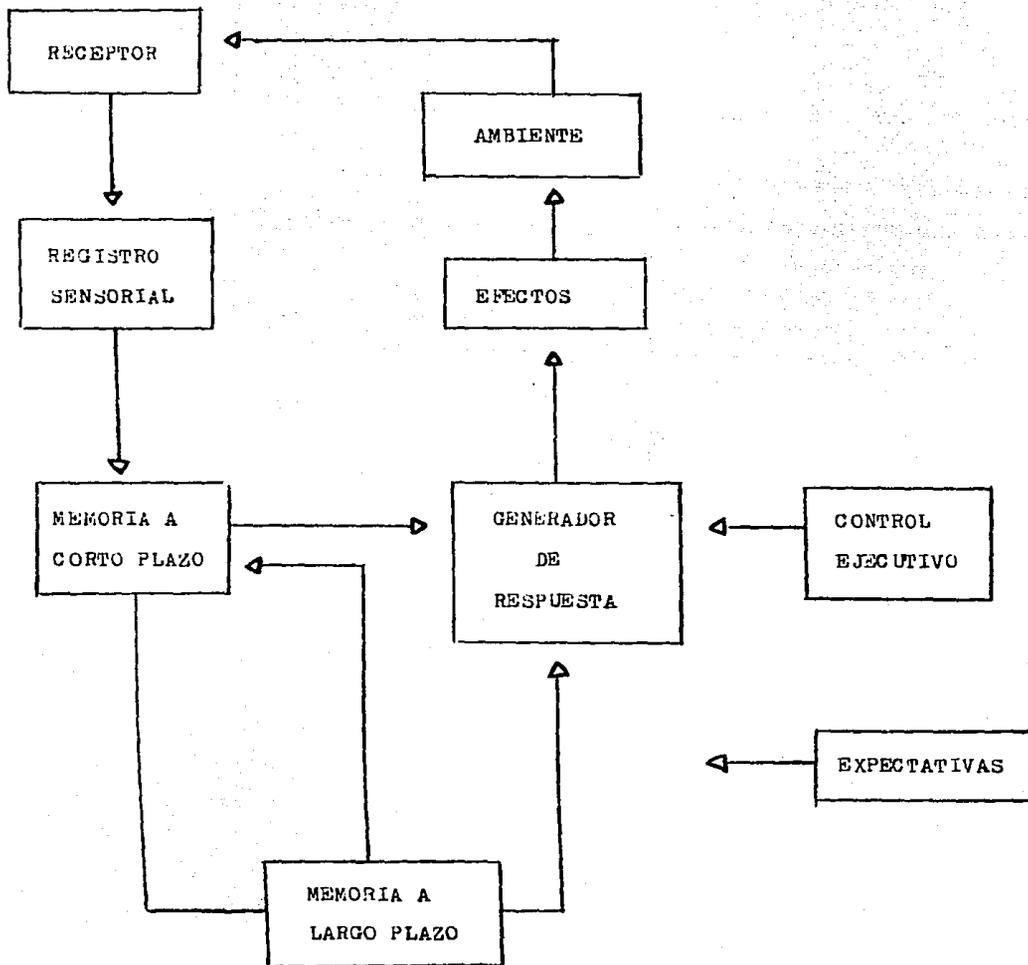
- 1) Los procesos involucrados en el aprendizaje, en la retención y en la transferencia de información.
- 2) La secuencia de transformaciones desencadenada por estos procesos.
- 3) Los resultados que es posible esperar del desarrollo de dichos procesos.

Un modelo de aprendizaje es una representación hipotética de las estructuras y los procesos a través de los cuales se aplica racionalmente el aprendizaje, esta representación hipotética se deriva de los resultados de investigación y su validez depende de su continua verificación a partir de datos empíricos.

Robert Gagné en su libro Principios Básicos del Aprendizaje para la Instrucción establece que, un modelo de aprendizaje constituye el comienzo de una teoría del aprendizaje, y varios modelos como el que se muestra a continuación, se han empleado como marco de referencia para explicar una gran variedad de teorías sobre el aprendizaje y sobre la memoria humana.

MODELO DE APRENDIZAJE Y MEMORIA DE ROBERT GAGNE.

PRINCIPIOS BASICOS DEL APRENDIZAJE PARA LA INSTRUCCION, 1975.



Este modelo presenta el siguiente flujo de información de una estructura a otra: un estímulo ingresa desde el receptor al registro sensorial, o sea, el almacenaje de memoria de muy corta duración, y luego a la memoria de corto plazo en donde persiste alrededor de unos 30 segundos o menos; si el alumno repasa puede mantener la información aquí durante más tiempo, después la información es codificada para su almacenaje y transferencia a la memoria de largo alcance, la cual se supone que sea un depósito permanente. Más tarde la información es recuperada y transferida nuevamente a la memoria de corto plazo. En este punto se considera si es adecuada, de lo cual resulta una decisión, bien para una búsqueda ulterior o, bien para la generación de respuestas.

Los procesos de control ejecutivo permiten activar y modificar las diversas clases de transferencia de información, una función similar tiene el componente de expectativa. Las conexiones de flujo específicas de estos procesos no están indicados en el modelo, ya que muchas teorías no las identifican en detalle.

De este modelo se deriva las siguientes acciones que sirven de base al proceso enseñanza-aprendizaje.

MOTIVACION: Proceso por el cual el estudiante es llevado a dominar el aprendizaje y la memoria.

W.K. Estes en su libro (Reinforcement in Human Behavior American Scientist, 1972) sugiere que éste proceso ejerce su efecto por medio de una tendencia o, expectativa establecida con anterioridad al acto mismo del aprendizaje, pues el conjunto de expectativas que persiste durante el aprendizaje puede ser considerado como un tipo de "proceso del control ejecutivo", donde la noción de expectativa se asocia con el concepto de refuerzo, cuyas implicaciones para un proceso de infor

mación, han sido encaminadas por varios investigadores.

ATENCIÓN, PERCEPCIÓN SELECTIVA: Estos procesos cumplen la importante función de modificar el flujo de información desde el registro sensorial hasta la memoria de corto plazo, es decir, ellos ordenan los estímulos que llegan al estudiante a través de su registro sensorial, de manera que ciertos rasgos sobresalientes son atendidos y percibidos, provocando que de esta forma los estímulos sean codificados para almacenaje o ulterior procesamiento en la memoria a corto plazo.

REPASO: Sin otro proceso ulterior a la atención los contenidos de la memoria de corto plazo decaen rápidamente, sin embargo, pueden mantenerse por periodos más largos por medio del proceso de control llamado repaso.

CODIFICACIÓN: La información de la memoria de corto alcance se transforma e ingresa a la memoria de largo plazo.

INVESTIGACIÓN Y RECUPERACIÓN: La recuperación se concibe generalmente como un proceso de investigación ayudado por sugerencias proporcionadas por el ambiente del estudiante o por alguna parte de su memoria.

GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA DE APRENDIZAJE: La transferencia de un conocimiento adquirido a nuevas situaciones depende, en parte, de cómo este conocimiento es almacenado, y también de qué sugerencias se dispone para recuperarlo en la nueva situación,

La transferencia de aprendizaje es un proceso muy amplio que puede demandar procesos que -- van más allá de los de almacenaje y recuperación (Gagne 1976). Por supuesto, el hecho -- de que los conocimientos y las destrezas sean transferibles tienen gran importancia en el -- diseño de la instrucción.

GENERALIZACION DE RESPUESTA: Los contenidos de la memoria de largo plazo son transformados en actuaciones del es tudiante, las cuales permiten al docente darse cuenta que hubo aprendizaje.

RETROALIMENTACION: El acto de aprendizaje se completa con este -- proceso y se realiza cuando el estudiante recibe información sobre si su actuación ha alcanzado ciertas expectativas, provocando que se reafirme, se complemente o se adquiera.

FASES DEL APRENDIZAJE Y FASES DE LA INSTRUCCION.

Los procesos que explican los fenómenos del aprendizaje son procesos internos, sin embargo, muchos de estos procesos internos, se ven afectados por hechos que son externos los que deben ser diseñados y ejecutados de forma que activen, mantengan, faciliten o mejoren el proceso interno del aprendizaje, cuando estos hechos -- externos se planifican y se conducen para promover el aprendizaje producen la INSTRUCCION.

Cuando la secuencia de los hechos externos corresponde con la secuencia en que se describieron los procesos del aprendizaje se obtiene las fases de la instrucción; a medida que estos hechos se desarrollan durante el aprendizaje, pueden recibir influencia, en mayor o menor grado, de los hechos externos de la instrucción,

por lo tanto se distinguen como fases de la instrucción aquellas interacciones entre los estímulos externos y los procesos del aprendizaje que pueden alterar el curso de éste. Las fases de la instrucción (Gagne, 1976) son las siguientes:

MOTIVACION.-- Prepara para el aprendizaje apelando a los intereses del estudiante; la comunicación en esta fase tiene el propósito adicional de relacionar estos intereses con una expectativa de "lo que el estudiante será capaz de hacer una vez que él haya aprendido".

APREHENSION.--En esta fase, la enseñanza está destinada a despertar la atención del estudiante en un sentido general, además de dirigir la atención de manera que los rasgos particulares de una situación estímulo sean percibidos selectivamente.

ADQUISICION.--Apoya el proceso de entrada de información al almacenaje de largo plazo.

RETENCION.-- Esta fase referente al almacenaje de información completa el proceso de adquisición.

EVOCACION.-- Los hechos externos de la instrucción en esta fase pueden tomar la forma de sugerencias para la recuperación, o de control del proceso de recuperación para asegurar que se empleen adecuadas estrategias de investigación.

GENERALIZACION.-- Durante esta fase se proporciona al estudiante situaciones favorables para la transferencia del conocimiento y para su aplicación a situaciones no encontradas previamente.

ACTUACION.- Proporciona momentos para que el estudiante muestre que él ha aprendido.

RETROALIMENTACION.- En esta fase se proporciona información al estudiante referente al grado que ha alcanzado su actuación o se ha acercado al criterio estándar reflejado en su expectativa.

De acuerdo con lo que establece Gagné, un acto completo de aprendizaje se puede concebir como una serie de eventos que a menudo tiene una duración de pocos segundos, las fases de estos eventos comienzan con el establecimiento de la motivación continuando así con las demás fases hasta llegar a la retroinformación, pero no hay que perder de vista que por cada fase del aprendizaje se concibe que existen uno o más procesos internos que transforman la información de una forma en otra, hasta que el estudiante responde por medio de una ejecución.

Estos procesos internos del aprendizaje pueden ser influidos por eventos externos que, a menudo, consisten en comunicaciones del docente, del libro de texto, de las antologías o de cualquier otra fuente. Estos eventos externos, al planificarlos nos dan el DISEÑO DE INSTRUCCION, la cual debe diseñarse en la mejor forma posible, para que siempre tenga a disposición los estímulos externos necesarios para apoyar los procesos internos del aprendizaje. Todos estos procesos del aprendizaje apoyados por los eventos de la instrucción dan por resultado cambios de conducta más o menos permanentes en el estudiante, teniendo presente que ciertos tipos de resultados del aprendizaje son similares, aunque pueden observarse en campos distintos o estar relacionados con distintos contenidos.

De acuerdo con lo anterior, los tipos de capacidades humanas son identificadas como categorías que cruzan los campos de las

disciplinas y son independientes de ellos donde el punto de vista de sus características, es decir, independientemente de lo que se enseñe, existen rasgos comunes en las clases de ejecuciones a través de las cuales el estudiante demuestra que ha aprendido algo.

Existen cinco categorías principales de resultados del aprendizaje, esto es, cinco clases de capacidades humanas aprendidas (Gagné 1972). Estas capacidades son las siguientes:

INFORMACION VERBAL. El estudiante aprende gran cantidad de información en la institución, esta información se denomina verbal porque el alumno es pasivo -- ante la instrucción, es decir no crea, no participa, no aplica conocimientos adquiridos -- puesto que su papel se reduce a repetir o reproducir con sus propias palabras la información proporcionada por su maestro.

El enfoque sistemático sugiere que el rasgo de instrucción más crítico para el aprendizaje de bloques de información verbal, es el de proporcionar un amplio contexto significativo con el -- cual se pueda asociar la información o dentro del cual se pueda -- incorporar. La importancia para la instrucción resulta obvia ya -- que los medios educativos deben proporcionar contextos significativos en el momento en que se presenta nueva información verbal.

DESTREZAS INTELECTUALES. El aprendizaje de las destrezas intelectuales comienza con la adquisición de discriminaciones y cadenas simples, dentro de la -- Licenciatura en Pedagogía este tipo de aprendizaje se observa cuando el estudiante tiene que aprender conceptos y reglas. Este tipo -- de destrezas requiere la combinación de des-

trezas intelectuales más simples que han sido previamente aprendidas y que pueden ser recuperadas, es decir, primero hay que asegurarse que las destrezas prerrequisito hayan sido -- aprendidas en lecciones o contenidos anteriores, en seguida se deberá proporcionar sugerencias para que se logre las destrezas previamente aprendidas y por último, hacer una serie de sugerencias para obtener la naturaleza de la combinación de lo que va a ser -- aprendido.

ESTRATEGIAS COGNOSCITIVAS. Las estrategias cognoscitivas son destrezas organizadas internamente que gobiernan el comportamiento del estudiante en atención, lectura, memoria y pensamiento, procurando -- proporcionar frecuentes oportunidades para que él practique el uso de estas estrategias y así pueda lograrlas.

ACTITUDES.

Las actitudes son capacidades de aprendizaje que influyen sobre la elección de las acciones personales hacia clases de cosas, hechos o individuos.

DESTREZAS MOTORAS.

El aprendizaje de las destrezas motoras conforma una clase de capacidades que pueden -- identificarse fácilmente, la instrucción toma la forma al proporcionar suficiente práctica reforzada.

Como se observa, los efectos del aprendizaje consisten en el establecimiento de capacidades, de las cuales hay cinco variedades fundamentales: información verbal, destrezas intelectuales, estrategias cognoscitivas, actitudes y destrezas motoras, estas capacidades constituyen la base de la teoría de los dominios del aprendizaje desarrolladas por Gagné.

LA TEORIA DEL APRENDIZAJE EN EL DISEÑO DE LA INSTRUCCION.

Para el diseño de la instrucción es necesario planificar íntegra y sistemáticamente las condiciones del ambiente del estudiante de modo que los procesos internos de aprendizaje sean activados, apoyados, mejorados, mantenidos, etc.

Este tipo de proceso ha recorrido un largo camino, desde cuando consistía en un simple análisis de los materiales impresos existentes con relación a lo que se deseaba enseñar, hasta la incorporación de enfoques sistemáticos y técnicos que permiten adecuar -- los procesos de instrucción, los cuales permiten detectar las necesidades y componentes que producen los efectos positivos propios -- para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, que requiere cualquier institución de nivel superior como es el caso de la Licenciatura de Pedagogía de la E.N.E.P. ARAGON.

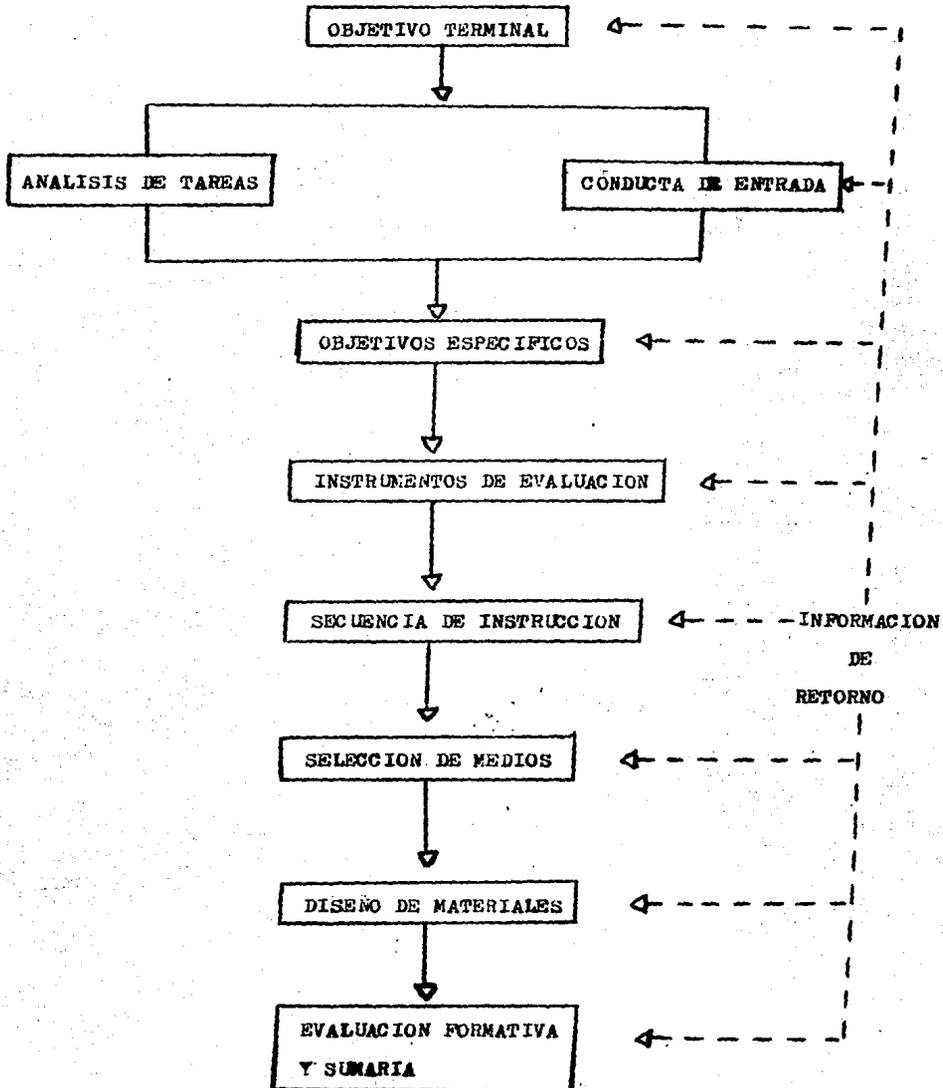
En el momento en que se incorpora la teoría de sistemas al diseño de instrucción permite aplicar las experiencias positivas y esfuerzos realizados en otros campos del quehacer docente, el cual se realiza bajo un esquema conceptual y metodológico para poder dar un tratamiento científico a la problemática instruccional, el cual es considerado como parte de un contexto propio y no en -- forma aislada como ha sucedido con otros enfoques, al considerar a la instrucción como un sistema, es decir entenderlo como un todo compuesto por partes que están interrelacionadas en función de un

proposito, meta u objetivo, para que sea útil y eficaz al utilizar este tipo de tratamiento en el diseño de instrucción.

La naturaleza de cada uno de los componentes que forman parte del sistema de instrucción es factor primordial para el tratamiento que se da a los problemas que se decean resolver, y al tomar en cuenta que dichos elementos dependen de las características que resultan de la naturaleza, se usará diferentes principios científicos relevantes para dar solución o alternativas a cada uno de los casos, impidiendo que se intente solucionar problemas instruccionales de la misma manera que se resuelven los económicos, sociales, ecológicos, etc.

De este modo las teorías del aprendizaje y de la comunicación, las características de los estudiantes a enseñar y de los medios disponibles, etc., resultan de vital importancia para la planificación del enfoque de sistemas al diseño de la instrucción, lo cual se logrará mediante la utilización de modelos conceptuales previamente probados, como el que se muestra a continuación.

MODELO DE SISTEMAS PARA REALIZAR EL DISEÑO DE INSTRUCCION.



Puesto que los sistemas instruccionales no son cerrados, es decir forman parte de otros sistemas, sus objetivos se deben fijar con base en las necesidades de tales sistemas, de ahí que el primer paso del modelo metódico que se presenta sea el de determinar los objetivos terminales de instrucción, con base en las necesidades instructivas detectadas.

La evaluación de las características de los estudiantes, permite tomar decisiones de estructuración, por cuanto conociendo el punto de llegada y el punto de partida, denominado conducta de entrada, se pueden identificar las ejecuciones que permitan alcanzar el objetivo propuesto, este proceso de identificar la estructura que subyace en una tarea final de instrucción, se llama análisis de tareas. Los dos pasos anteriores se pueden dar en forma alternativa o complementaria y con ello se logra determinar el "QUE" de la instrucción.

El análisis de tareas ha sido definido y descrito de varias formas por un sin número de investigadores, como se debe entender dentro del ámbito educativo es, como la descomposición de una función en todas las tareas que el estudiante debe ejecutar con el fin de cumplir el objetivo terminal de instrucción. En esta etapa es donde se observa como la teoría de los dominios del aprendizaje tiene una de sus aplicaciones más importante, esta afirmación se hace puesto que se ha establecido que la teoría de los dominios del aprendizaje admite la existencia de un conjunto común de características del proceso de aprendizaje que pueden ser aplicadas, tanto para enseñar contenidos fáciles, como para enseñar contenidos complejos, por eso se considera que la clasificación del aprendizaje no debe hacerse por contenidos, sino por dominios.

Por lo que se refiere a la conducta de entrada, ésta incluye actuaciones verbales, intelectuales, afectivas o motrices que son necesarias para cumplir los objetivos terminales. Una vez realizado el análisis de tareas, resulta fácil determinar aquellas que se van a considerar como prerrequisitos o conducta de entrada.

Pasar por cada una de las tareas identificadas, significa promover un nuevo aprendizaje en los estudiantes, a partir del nivel de entrada propio de cada uno de ellos, por esta razón, el siguiente paso es enunciar cada una de dichas tareas en términos de lo que los estudiantes serán capaces de hacer, en esta forma se sabe así no sólo qué enseñar, sino bajo qué condiciones y de qué manera hacerlo, permitiendo diseñar los instrumentos de evaluación que muestren si lograron el dominio de lo que se les proponía enseñar.

Con base en la estructura de tareas determinada, se puede se leccionar la mejor secuencia de instrucción, iniciándose así el COMO de la instrucción, en esta etapa también es necesario determinar las estrategias de instrucción, para ello es necesario tener en cuenta las clases de aprendizaje requeridas por cada una de las tareas, llegando así a uno de los problemas más complejos del diseño de instrucción que es la selección de medios o combinación de los mismos para transmitir la enseñanza, y el diseño del sistema para presentar los materiales instructivos.

Existen varios modelos para seleccionar los medios, sin embargo solo presentare algunos de ellos, debido a que gran parte de las investigaciones sobre la enseñanza con diversos tipos de medios no han llegado a conclusiones definitivas, los que presento ya han sido utilizados dando resultados aceptables, esto facilita la toma de decisiones sin perder de vista los objetivos que se desean lograr

y considera cuatro factores principales:

- 1o. Los tipos de aprendizaje relativos a los objetivos de aprendizaje.
- 2o. Los niveles de aprovechamiento deseados.
- 3o. Los tipos de medios educativos disponibles.
- 4o. Los costos de producción de los medios aplicables.

El primer paso del modelo consiste en clasificar cada objetivo según el tipo de aprendizaje, el cual debe coincidir con los --- identificados por cada dominio del aprendizaje, una vez clasificado el objetivo se establece la relación entre el aprovechamiento deseado y el costo de cada medio.

Otro de los modelos se fundamenta en la condición de que cada tipo de aprendizaje exige diferentes condiciones externas, las cuales, necesariamente deben proporcionarse a través de estímulos presentados mediante medios diferentes. Este tiene los siguientes términos básicos:

MEDIO - MAESTRO
MEDIO - COMPLEMENTARIO
MEDIO - SUPLEMENTARIO
COMBINACION DE MEDIOS
PROPORCION DE MEDIOS

Para aplicar este modelo, se debe hacer las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Cuál Medio - Maestro utilizar?
- 2.- ¿Cuál combinación de medios?
- 3.- ¿Cuál debe ser la proporción de los medios?
- 4.- ¿Cuál medio para qué parte del mensaje?
- 5.- ¿Qué medios suplementarios se necesitan?

Para responder a cada una de estas preguntas, es indispensable tomar en cuenta, entre otras cosas, los tipos de aprendizaje, los tipos de estímulos y respuestas requeridas por cada tipo de aprendizaje y los eventos de instrucción idóneos para cada tipo de aprendizaje. Por lo anterior, debe de entender perfectamente el fenómeno del aprendizaje en su relación con las fases instructivas que hay que cubrir para promoverlo, activarlo, mejorarlo.

Cuando se de respuesta a la tercera pregunta se debe considerar:

- a) Las limitaciones para el uso de cada medio.
- b) El propósito de cada medio en particular.

Como consecuencia al definir el propósito se decide qué cantidad de información se requiere incluir en cada medio, cuál debe ser la proporción del medio y cuál la secuencia de presentación.

Continuando con el modelo del diseño de instrucción despues de la selección de medios debemos de continuar con el diseño de los materiales de instrucción, la cual se refiere a la determinación de las características de la información que hay que incluir en los materiales, la cantidad de información necesaria y la organización y distribución de la información, para lograrlo hay que establecer la importancia que tiene una adecuada conceptualización de los procesos del aprendizaje y de los resultados a los cuales conduce dicho proceso.

Por último se realiza la evaluación formativa la cual busca proporcionar información de retorno durante la conformación del proceso instructivo, probando los materiales para asegurar que producirán los niveles de eficiencia deseados. Y la evaluación sumaria que permite comprobar en qué medida los estudiantes lograron las metas previamente establecidas.

En consecuencia, la efectividad de las decisiones que se tomen en relación con la instrucción, depende, fundamentalmente de la comprensión que el docente tiene de aquello que le ocurre al estudiante cuando aprende.

C A P I T U L O IV

ALTERNATIVA Y ESTUDIO

No cabe duda que la formación de los futuros profesionales - egresados de la Licenciatura en Pedagogía, es uno de los componentes de la realidad y de las políticas de desarrollo de la coordinación de dicha licenciatura de la E.N.E.P. Aragón, la cual constituye la empresa y el servicio social en auge por la población - que atiende y los recursos humanos que emplea.

El esfuerzo educativo realizado es importante por su impulso motivador para el desarrollo del futuro, notable en años recientes, este avance a dotado de una infraestructura educativa de amplitud y que representa el potencial de recursos humanos con que cuenta para los esfuerzos de desarrollo.

Los problemas existentes por los fenómenos económicos, políticos, sociales, culturales, etc., han sido evidentemente dinámicos e intensos en términos cuantitativos, sin embargo hay problemas que aun existen y que constituyen el centro de preocupación de autoridades y todo tipo de recurso humano involucrado en la educación, como consecuencia de las limitaciones y problemas se formulan críticas y se observa un gran interés por la calidad de ésta - en cuanto a sus metas, contenidos, métodos y resultados.

Los contenidos programáticos, los métodos, las técnicas usadas, los medios de comunicación educativa, etc., parecen ser los que incitan el mayor número de juicios adversos y de crítica, por eso en esta investigación que realizó pretendo encontrar alternativas y elementos que puedan ayudar a dar solución a dicha problemática.

En el contexto de ésta problemática, la presente investigación la he formulado, teniendo en cuenta entre otros aspectos, el logro de un desarrollo socioeconómico acelerado para poder brindar mayores y diversificadas formas de adquirir los conocimientos que se imparten a través de los diferentes contenidos programáticos en cada cátedra, así como el apoyo con que se cuenta en los distintos departamentos que existen en la institución. Partiendo de esto pretendo encontrar elementos y factores que permitan lograr la participación e incorporación de todos los que participan en la tarea educativa de la licenciatura; por otro lado se desea encontrar la forma de poder fortalecer los agentes e instrumentos que propicien la promoción del cambio cualitativo.

Espero que este trabajo sirva de base para poder desarrollar alternativas y estrategias metodológicas para atender las necesidades educativas, a través de la investigación, diseño, implementación y evaluación. Esto implica, en sentido real, generar y transferir información, resultando evidente que los productos más importantes no son cuantitativos, sino fundamentalmente cualitativos.

Esta finalidad supone una conclusión primaria que es la de centrar la atención en la utilización de los distintos recursos de información, recursos humanos y medios educativos, con los que se cuenta, así como la generación de capacidades para aplicar la tecnología Educativa en la solución de problemas.

Por lo anterior, se pretende conocer la situación actual del proceso enseñanza-aprendizaje, el rol del docente y alumno, tipo de instrucción, forma y características de evaluar, apoyo para el logro del aprendizaje a partir de los diferentes departamentos, así como los factores que pueden limitar los cambios con el fin de buscar la flexibilidad en el proceso.

Como se puede observar la presente investigación parte de los variados enfoques de sistemas, donde se concibe a la educación como instrumento de cambio social y de desarrollo global, la educación no debe verse como un simple aprendizaje de conocimientos y habilidades, sino como una acción de transformación de la realidad en sus múltiples aspectos, los cuales servirán de elemento importante para el desarrollo crítico de los estudiantes.

H I P O T E S I S

Las hipótesis que pretendo comprobar a través de la presente investigación son:

- H.1.- Al diseñar, experimentar y evaluar un sistema de instrucción efectivo y eficiente basados en la estructuración sistemática de medios y servicios educativos, mejorará el perfil del egresado de la licenciatura de Pedagogía y permitirá la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y/o actitudes.
- H.2.- Si se generan estrategias para incorporar al personal docente a las funciones de diseño de instrucción, desarrollo de medios educativos, creación y experimentación de nuevos sistemas de instrucción, se logrará una mejor enseñanza.
- H.3.- Al desarrollar y aplicar métodos y procedimientos encaminados a lograr que los estudiantes adquieran y practiquen habilidades en investigación, selección y utilización de todo tipo de medios educativos, se propiciará una formación integral.

H.4.- Cuando se promueva el desarrollo de programas de capacitación y/o actualización acordes a las necesidades reales del personal docente, se podrá lograr un mejor sistema de instrucción acorde al tipo de profesionista que requiere en este momento nuestro país.

H.5.- Con el desarrollo de un sistema de instrucción donde exista un programa integral de medios, se promoverá y apoyará la investigación e innovaciones educativas.

V A R I A B L E S

Las variables que participan en la presente investigación se agruparon y clasificaron de la siguiente manera:

GRUPOS: Sobre los elementos del proceso enseñanza-aprendizaje:

- 1.- Medios para la presentación de la información y contenidos.
- 2.- Forma de presentación.
- 3.- Características de la instrucción.
- 4.- Tiempo asignado.
- 5.- Conducta de los contenidos.
- 6.- Forma de evaluar.
- 7.- Proposito de la evaluación.
- 8.- Frecuencia de la evaluación.
- 9.- Bases comparativas de la evaluación.
- 10.- Responsabilidad del aprendizaje.
- 11.- Rol del estudiante.
- 12.- Rol del docente.

Para detectar el comportamiento de éstas variables se elaboró el cuestionario número tres que es de fácil codificación y análisis, el cual se aplico a docentes de diferentes areas y asignaturas. A travez de las respuestas dadas por estos, y por medio de una medición estadística donde existe un análisis probatorio lograre tener los elementos de juicio para valorar y establecer mi propuesta.

En el cuadro siguiente establezco los datos de los docentes participantes.

CUADRO No. I DATOS DE LOS DOCENTES PARTICIPANTES EN LA RESOLUCION DEL CUESTIONARIO No. 1 . .

FICHA No.	SEXO		ASIGNATURA QUE IMPARTE	SEMESTRE										
	M	F		1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	6o.	7o.	8o.			
001	X		Psicología de la educación.	X										
002	X		Taller de orientación.									X		
003		X	Antropología filosófica.	X										
004		X	Prácticas escolares.			X								
005		X	Conocimiento de la adolescencia.					X						
006		X	Conocimiento de la infancia.	X										
007	X		Teoría pedagógica.	X	X									
008	X		Didáctica general.			X	X							
009	X		Historia gral. de la educación.			X	X							
010	X		Historia de la educación en Mex.					X	X					
011	X		Orientación educativa.					X						
012	X		Auxiliares de la comunicación.			X	X							

TABLA No. I - I PONDERACIONES PARA EL ANALISIS DEL CUESTIONARIO

No. 3 .

No.	VARIABLES	No. DE LA PREGUNTA	PONDERACIONES			
			A	B	C	D
I	Medio para la presentación de la información y contenidos.	I	4	3	2	I
2	Forma de presentación de la información y contenidos.	I	4	3	2	I
3	Características de la instrucción.	4	4	3	2	I
4	Tiempo asignado para la instrucción.	5	4	3	2	I
5	Conducta de los contenidos.	7,8	4	3	2	I
6	Forma de evaluar.	9	4	3	2	I
7	Propósito de la evaluación.	10, II 12, 13	4	3	2	I
8	Frecuencia de la evaluación.	14	4	3	2	I
9	Bases comparativas de la evaluación.	15	4	3	2	I
10	Responsabilidad del aprendizaje.	6	4	3	2	I
II	Rol del estudiante.	3	4	3	2	I
I2	Rol del docente.	2	4	3	2	I

(*) A- SIEMPRE B- MUCHAS VECES C- POCAS VECES D- NUNCA

De acuerdo con las ponderaciones presentadas en la tabla - No. I-I, un sistema de instrucción de medios modificaría sustancialmente el modelo educativo tradicional que se sigue en la Licenciatura en Pedagogía en la E.N.E.P. Aragón.

Como se observa a todas las variables se les asignó las mismas ponderaciones, siendo 4 cuando la respuesta es SIEMPRE, 3 para la respuesta MUCHAS VECES, 2 si la respuesta es POCAS VECES y 1 para la respuesta NUNCA.

Por lo tanto, la media límite será:

$$M = \frac{2 \text{ valores asignados}}{\text{número de valores}}$$

$$M = \frac{4+3+2+1}{4}$$

$$M = \frac{10}{4}$$

$$M = 2.5$$

De acuerdo con esto se establece:

- a) El sistema de instrucción de medios modificará en forma IMPORTANTE el modelo educativo tradicional siempre que $2.5 < M \leq 3.0$.
- b) El sistema de instrucción de medios modificará en forma MUY IMPORTANTE el modelo educativo tradicional siempre que $3.0 < M \leq 3.5$.
- c) El sistema de instrucción de medios modificará en forma OPTIMA el modelo educativo tradicional siempre que $3.5 < M \leq 4$.

EN LA SIGUIENTE TABLA SE MUESTRAN LOS VALORES ASIGNADOS
A CADA UNA DE LAS VARIABLES POR LOS DOCENTES QUE CONTE-
TARON EL CUESTIONARIO No. 3 .

VARIABLES.

	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001	3.0	3.0	3.0	4.0	2.0	4.0	2.50	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0
002	3.0	3.0	3.0	4.0	2.0	4.0	2.50	1.0	3.0	2.0	2.0	2.0
003	3.0	3.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.00	2.0	4.0	3.0	3.0	2.0
004	3.0	3.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.00	2.0	4.0	3.0	3.0	2.0
005	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0	2.0	2.25	2.0	4.0	4.0	2.0	3.0
006	4.0	4.0	4.0	4.0	3.75	4.0	3.75	4.0	4.0	3.0	4.0	2.0
007	4.0	4.0	2.0	3.0	3.0	4.0	3.50	4.0	4.0	4.0	2.0	4.0
008	4.0	4.0	2.0	3.0	3.0	4.0	3.50	4.0	4.0	4.0	2.0	4.0
009	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.25	3.0	4.0	4.0	4.0	1.0
010	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.25	3.0	4.0	4.0	4.0	1.0
011	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.25	4.0	3.0	3.0	4.0	3.0
012	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	3.50	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0

F
I
C
H
A
S

PARA LA VARIABLE No. 1

VALORES AGRUPADOS	CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
1.0 - 1.9	1	0	0
2.0 - 2.9	2	0	0
3.0 - 3.9	3	8	$8/12 = 66.6\%$
4.0 - 4.9	4	4	$4/12 = 33.4\%$
		$\Sigma = 12$	$\Sigma = 100\%$

MEDIA ARITMETICA

$$\bar{X} = \frac{\sum F \cdot X}{N} = \frac{(3)(8) + (4)(4)}{8 + 4} = \frac{24 + 16}{12} = \frac{40}{12} = 3.33$$

DESVIACION MEDIA

$$M.D = \frac{\sum |X - \bar{X}|}{N} = \frac{|3-3.33| + |4-3.33|}{2} = \frac{0.33 + 0.67}{2} = \frac{1.00}{2} = 0.5$$

DESVIACION TIPICA

$$S = \frac{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2}}{N} = \frac{\sqrt{(0.33)^2 + (0.67)^2}}{2} = \frac{\sqrt{.1089 + .4489}}{2} = \frac{\sqrt{.5578}}{2} = \sqrt{0.2789}$$

$$= 0.52$$

PARA LA VARIABLE No. 2

VALORES AGRUPADOS	CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
1.0 - 1.9	1	0	0/12 = 0
2.0 - 2.9	2	0	0/12 = 0
3.0 - 3.9	3	8	8/12 = 66.6 %
4.0 - 4.9	4	4	4/12 = 33.4 %
		$\Sigma = 12$	$\Sigma = 100 \%$

MEDIA ARITMETICA

$$\bar{X} = \frac{(0)(1) + (2)(0) + (3)(8) + (4)(4)}{8 + 4} = \frac{40}{12} = 3.33$$

DESVIACION MEDIA

$$M.D = \frac{|3-3.33| + |4-3.33|}{2} = \frac{0.33 + 0.67}{2} = \frac{1}{2} = 0.5$$

DESVIACION TIPICA

$$S = \sqrt{\frac{(0.33)^2 + (0.67)^2}{2}} = \sqrt{\frac{0.1089 + 0.4489}{2}} = \sqrt{\frac{0.5578}{2}} = \sqrt{0.2789} = 0.52$$

PARA LA VARIABLE No. 3

VALORES AGRUPADOS	CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
1.0 - 1.9	1	0	0
2.0 - 2.9	2	5	5/12 = 42 %
3.0 - 3.9	3	5	5/12 = 42 %
4.0 - 4.9	4	2	2/12 = 16 %
		$\Sigma = 12$	$\Sigma = 100 \%$

MEDIA ARITMETICA

$$\bar{X} = \frac{(0)(1) + (5)(2) + (5)(3) + (2)(4)}{5 + 5 + 2} = \frac{0 + 10 + 15 + 8}{12} = \frac{33}{12} = 2.75$$

DESVIACION MEDIA

$$M.D = \frac{|2-2.75| + |3-2.75| + |4-2.75|}{3} = \frac{0.75 + 0.25 + 1.25}{3} = \frac{2.25}{3} = 0.75$$

DESVIACION TIPICA

$$s = \sqrt{\frac{(0.75)^2 + (0.25)^2 + (1.25)^2}{3}} = \sqrt{\frac{0.5625 + 0.0625 + 1.5625}{3}} = \sqrt{\frac{2.1875}{3}} = \sqrt{0.7291} = 0.85$$

PARA LA VARIABLE No. 4

VALORES AGRUPADOS	CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
1.0 - 1.9	1	0	0
2.0 - 2.9	2	3	3/12 = 25 %
3.0 - 3.9	3	6	6/12 = 50 %
4.0 - 4.9	4	<u>3</u>	3/12 = <u>25 %</u>
		$\Sigma = 12$	$\Sigma = 100 \%$

MEDIA ARITMETICA

$$\bar{X} = \frac{(0)(1) + (3)(2) + (6)(3) + (3)(4)}{0 + 3 + 6 + 3} = \frac{0 + 6 + 18 + 12}{12} = \frac{36}{12} = 3.0$$

DESVIACION MEDIA

$$M.D = \frac{|2-3.0| + |3-3.0| + |4-3.0|}{3} = \frac{1.0 + 0 + 1.0}{3} = \frac{2}{3} = 0.66$$

DESVIACION TIPICA

$$S = \frac{\sqrt{(1)^2 + (1)^2}}{2} = \frac{\sqrt{1 + 1}}{2} = \sqrt{1} = 1.0$$

PARA LA VARIABLE No. 5

VALORES AGRUPADOS	CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
1.0 - 1.9	1	0	0
2.0 - 2.9	2	3	3/12 = 25 %
3.0 - 3.9	3	9	9/12 = 75 %
4.0 - 4.9	4	0	0
		$\Sigma = 12$	$\Sigma = 100 \%$

MEDIA ARITMETICA

$$\bar{X} = \frac{(0)(1) + (3)(2) + (9)(3) + (0)(4)}{3 + 9} = \frac{0 + 6 + 27 + 0}{12} = \frac{33}{12} = 2.75$$

DESVIACION MEDIA

$$M.D = \frac{|2-2.75| + |3-2.75|}{2} = \frac{0.75 + 0.25}{2} = \frac{1}{2} = 0.5$$

DESVIACION TIPICA

$$S = \frac{\sqrt{(0.75)^2 + (0.25)^2}}{2} = \frac{\sqrt{0.5625 + 0.0625}}{2} = \frac{\sqrt{0.6250}}{2} = \sqrt{0.3125} = 0.55$$

PARA LA VARIABLE No. 6

VALORES AGRUPADOS	CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
1.0 - 1.9	1	0	0
2.0 - 2.9	2	3	3/12 = 25 %
3.0 - 3.9	3	2	2/12 = 16 %
4.0 - 4.9	4	<u>7</u>	7/12 = 59 %
		$\Sigma = 12$	$\Sigma = 100 \%$

MEDIA ARITMETICA

$$\bar{x} = \frac{(0)(1) + (3)(2) + (2)(3) + (7)(4)}{3 + 2 + 7} = \frac{0 + 6 + 6 + 28}{12} = \frac{40}{12} = 3.33$$

DESVIACION MEDIA

$$M.D = \frac{|2-3.33| + |3-3.33| + |4-3.33|}{3} = \frac{1.33 + 0.33 + 0.67}{3} = \frac{2.33}{3} = 0.77$$

DESVIACION TIPICA

$$s = \sqrt{\frac{(1.33)^2 + (0.33)^2 + (0.67)^2}{3}} = \sqrt{\frac{1.7689 + .1089 + 0.4489}{3}} = \sqrt{\frac{2.3267}{3}} = \sqrt{0.7755} = 0.88$$

PARA LA VARIABLE No. 7

VALORES AGRUPADOS	CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
1.0 - 1.9	1	0	0
2.0 - 2.9	2	3	3/12 = 25 %
3.0 - 3.9	3	7	7/12 = 59 %
4.0 - 4.9	4	2	2/12 = 16 %
		$\Sigma = 12$	$\Sigma = 100 %$

MEDIA ARITMETICA

$$\bar{x} = \frac{(0)(1) + (3)(2) + (7)(3) + (2)(4)}{3 + 7 + 2} = \frac{0 + 6 + 21 + 8}{12} = \frac{35}{12} = 2.26$$

DESVIACION MEDIA

$$M.D = \frac{|2-2.26| + |3-2.26| + |4-2.26|}{3} = \frac{0.26 + 0.74 + 1.74}{3} = \frac{2.74}{3} = 0.91$$

DESVIACION TIPICA

$$s = \sqrt{\frac{(0.26)^2 + (0.74)^2 + (1.74)^2}{3}} = \sqrt{\frac{0.0676 + 0.5476 + 3.0276}{3}} = \sqrt{\frac{3.6428}{3}} = \sqrt{1.2142} = 1.09$$

PARA LA VARIABLE No. 8

VALORES AGRUPADOS	CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
1.0 - 1.9	1	2	$2/12 = 16 \%$
2.0 - 2.9	2	3	$3/12 = 25 \%$
3.0 - 3.9	3	3	$3/12 = 25 \%$
4.0 - 4.9	4	4	$4/12 = 34 \%$
		$\Sigma = 12$	$\Sigma = 100 \%$

MEDIA ARITMETICA

$$\bar{X} = \frac{(2)(1) + (3)(2) + (3)(3) + (4)(4)}{2 + 3 + 3 + 4} = \frac{2 + 6 + 9 + 16}{12} = \frac{33}{12} = 2.75$$

DESVIACION MEDIA

$$M.D = \frac{|2-2.75| + |3-2.75| + |3-2.75| + |4-2.75|}{4} = \frac{0.75 + 0.25 + 0.25 + 1.25}{4} = \frac{2.50}{4} = 0.625$$

MEDIA TIPICA

$$S = \frac{\sqrt{(0.75)^2 + (0.25)^2 + (0.25)^2 + (1.25)^2}}{4} = \frac{\sqrt{0.5625 + 0.0625 + 0.0625 + 1.5625}}{4} = \frac{\sqrt{2.2500}}{4} = \sqrt{0.5625} = 0.75$$

PARA LA VARIABLE No. 9

VALORES AGRUPADOS	CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
1.0 - 1.9	1	0	
2.0 - 2.9	2	0	
3.0 - 3.9	3	4	$4/12 = 34\%$
4.0 - 4.9	4	8	$8/12 = 66\%$
		$\Sigma = 12$	$\Sigma = 100\%$

MEDIA ARITMETICA

$$\bar{X} = \frac{(0)(1) + (0)(2) + (4)(3) + (8)(4)}{4 + 8} = \frac{0 + 0 + 12 + 32}{12} = \frac{44}{12} = 3.66$$

DESVIACION MEDIA

$$M.D = \frac{|3-3.66| + |4-3.66|}{2} = \frac{0.66 + 0.34}{2} = \frac{1.00}{2} = 0.5$$

MEDIA TIPICA

$$S = \frac{\sqrt{(0.66)^2 + (0.34)^2}}{2} = \frac{\sqrt{0.4356 + 0.1156}}{2} = \frac{\sqrt{0.5512}}{2} = \frac{0.7424}{2} = 0.275$$

PARA LA VARIABLE No. 10

VALORES AGRUPADOS	CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
1.0 - 1.9	1	0	0
2.0 - 2.9	2	2	$2/12 = 16 \%$
3.0 - 3.9	3	5	$5/12 = 42 \%$
4.0 - 4.9	4	<u>5</u>	$5/12 = 42 \%$
		$\Sigma = 12$	$\Sigma = 100 \%$

MEDIA ARITMETICA

$$\bar{x} = \frac{(0)(1) + (2)(2) + (5)(3) + (5)(4)}{2 + 5 + 5} = \frac{0 + 4 + 15 + 20}{12} = \frac{39}{12} = 3.25$$

DESVIACION MEDIA

$$M.D = \frac{|2-3.25| + |3-3.25| + |4-3.25|}{3} = \frac{1.25 + 0.25 + 0.75}{3} = \frac{2.25}{3} = 0.75$$

DESVIACION TIPICA

$$s = \frac{\sqrt{(1.25)^2 + (0.25)^2 + (0.75)^2}}{3} = \frac{\sqrt{1.5625 + 0.0625 + 0.5625}}{3} = \frac{\sqrt{2.1875}}{3}$$

$$= \sqrt{0.7291} = 0.89$$

PARA LA VARIABLE No. II

VALORES AGRUPADOS	CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
1.0 - 1.9	1	0	0
2.0 - 2.9	2	5	5/12 = 42 %
3.0 - 3.9	3	3	3/12 = 25 %
4.0 - 4.9	4	<u>4</u>	4/12 = <u>33 %</u>
		$\Sigma = 12$	$\Sigma = 100 \%$

MEDIA ARITMETICA

$$\bar{X} = \frac{(1)(0) + (2)(5) + (3)(3) + (4)(4)}{5 + 3 + 4} = \frac{0 + 10 + 9 + 16}{12} = \frac{35}{12} = 2.92$$

DESVIACION MEDIA

$$M.D = \frac{|2-2.92| + |3-2.92| + |4-2.92|}{3} = \frac{0.92 + 0.08 + 1.08}{3} = \frac{2.08}{3} = 0.69$$

DESVIACION TIPICA

$$S = \sqrt{\frac{(0.92)^2 + (0.08)^2 + (1.08)^2}{3}} = \sqrt{\frac{0.8464 + 0.0064 + 1.1664}{3}} = \sqrt{\frac{2.0192}{3}} = \sqrt{0.6731} = 0.82$$

PARA LA VARIABLE No. 12

VALORES AGRUPADOS	CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
1.0 - 1.9	1	2	2/12 = 16 %
2.0 - 2.9	2	6	6/12 = 52 %
3.0 - 3.9	3	2	2/12 = 16 %
4.0 - 4.9	4	2	2/12 = 16 %
		$\Sigma = 12$	$\Sigma = 100 %$

MEDIA ARITMETICA

$$\bar{X} = \frac{(1)(2) + (2)(6) + (3)(2) + (4)(2)}{2 + 6 + 2 + 2} = \frac{2 + 12 + 6 + 8}{12} = \frac{28}{12} = 2.33$$

DESVIACION MEDIA

$$M.D = \frac{|1-2.33| + |2-2.33| + |3-2.33| + |4-2.33|}{4} = \frac{1.33 + 0.33 + 0.67 + 1.67}{4} = \frac{4.00}{4} = 1$$

DESVIACION TIPICA

$$s = \frac{\sqrt{(1.33)^2 + (0.33)^2 + (0.67)^2 + (1.67)^2}}{4} = \frac{\sqrt{1.7689 + 0.1089 + 0.4489 + 2.7889}}{4} = \frac{\sqrt{5.1156}}{4} = \sqrt{1.2789} = 1.13$$

VALOR MEDIO DE LOS VALORES DADOS A LAS VARIABLES

$$\therefore = \frac{\Sigma X}{12}$$

$$M-001 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 4.0 + 2.0 + 4.0 + 2.5 + 1.0 + 3.0 + 2.0 + 2.0 + 2.0}{12} =$$
$$= \frac{31.5}{12} = 2.63$$

$$M-002 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 4.0 + 2.0 + 4.0 + 2.5 + 1.0 + 3.0 + 2.0 + 2.0 + 2.0}{12} =$$
$$= \frac{31.5}{12} = 2.63$$

$$M-003 = \frac{3.0 + 3.0 + 2.0 + 2.0 + 3.0 + 3.0 + 4.0 + 2.0 + 4.0 + 3.0 + 3.0 + 2.0}{12} =$$
$$= \frac{34}{12} = 2.83$$

$$M-004 = \frac{3.0 + 3.0 + 2.0 + 2.0 + 3.0 + 3.0 + 4.0 + 2.0 + 4.0 + 3.0 + 3.0 + 2.0}{12} =$$
$$= \frac{34}{12} = 2.83$$

$$M-005 = \frac{4.0 + 4.0 + 4.0 + 2.0 + 2.0 + 2.0 + 2.25 + 2.0 + 4.0 + 4.0 + 2.0 + 3.0}{12} =$$
$$= \frac{35.25}{12} = 2.93$$

$$\begin{aligned} M-006 &= \frac{4.0 + 4.0 + 4.0 + 4.0 + 3.75 + 4.0 + 3.75 + 4.0 + 4.0 + 3.0 + 4.0 + 2.0}{12} \\ &= \frac{44.5}{12} = 3.70 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M-007 &= \frac{4.0 + 4.0 + 2.0 + 3.0 + 3.0 + 4.0 + 3.5 + 4.0 + 4.0 + 4.0 + 2.0 + 4.0}{12} \\ &= \frac{41.5}{12} = 3.46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M-008 &= \frac{4.0 + 4.0 + 2.0 + 3.0 + 3.0 + 4.0 + 3.5 + 4.0 + 4.0 + 4.0 + 2.0 + 4.0}{12} \\ &= \frac{41.5}{12} = 3.46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M-009 &= \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 4.0 + 3.25 + 3.0 + 4.0 + 4.0 + 4.0 + 1.0}{12} \\ &= \frac{38.25}{12} = 3.19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M-010 &= \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 4.0 + 3.25 + 3.0 + 4.0 + 4.0 + 4.0 + 1.0}{12} \\ &= \frac{38.25}{12} = 3.19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M-011 &= \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 2.0 + 3.25 + 4.0 + 3.0 + 3.0 + 4.0 + 3.0}{12} \\ &= \frac{37.25}{12} = 3.11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M-012 &= \frac{3.0 + 3.0 + 2.0 + 3.0 + 3.0 + 2.0 + 3.5 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 2.0}{12} \\ &= \frac{33.5}{12} = 2.79 \end{aligned}$$

TABLA I - 2 COMPORTAMIENTO DE CADA UNA DE LAS VARIABLES
DEL GRUPO No. I .

FICHA No.	$X = \frac{\sum X}{12}$	JUICIO			
		$M \leq 2.5$	$2.56 < M \leq 3.0$	$3.0 < M \leq 3.5$	$3.5 < M \leq 4.0$
001	2.63		X		
002	2.63		X		
003	2.83		X		
004	2.83		X		
005	2.93		X		
006	3.70				X
007	3.46			X	
008	3.46			X	
009	3.19			X	
010	3.19			X	
011	3.11			X	
012	2.79		X		

CUADRO No. 2 - I DATOS DE LOS PARTICIPANTES EN LA RESOLUCION
DEL CUESTIONARIO No. 2 .

FICHA No.	SEXO		LICENCIATURA EN PEDAGOGIA	PERSONA		
	M	F		DIRECTIVO	DOCENTE	ALUMNO
001		X	X	X		
002	X		X	X		
003	X		X	X		
004		X	X		X	
005	X		X		X	
006	X		X		X	
007	X		X		X	
008		X	X		X	
009		X	X		X	
010	X		X		X	
011		X	X			X
012		X	X			X
013		X	X			X
014		X	X			X
015	X		X			X
016		X	X			X
017		X	X			X
018	X		X			X
019	X		X			X
020		X	X			X

GRUPO 2 : SOBRE LOS TIPOS DE SERVICIOS PROPORCIONADOS.

Incluye los siguientes subgrupos.

2-1 MATERIALES Y EQUIPOS EDUCATIVOS.

2-2 DESARROLLO DE MATERIALES.

2-3 DISEÑO DE INSTRUCCION.

El subgrupo 2-1 tiene las siguientes variables.

- 1- Producción de material didáctico.
- 2- Adaptación de material didáctico.
- 3- Producción de material educativo impreso.
- 4- Clasificación de material didáctico.
- 5- Manejo de equipo.

El subgrupo 2-2 tiene las siguientes variables:

- 1- Asesoría a profesores para producción de materiales.
- 2- Asesoría a estudiantes para producción de materiales.
- 3- Selección de materiales educativos.
- 4- Evaluación de materiales educativos.
- 5- Capacitación para la elaboración de materiales educativos.

El subgrupo 2-3 tiene las siguiente variables:

- 1- Asesoría en diseño de instrucción.
- 2- Revisión de planes y/o programas de estudio.
- 3- Capacitación de profesores en diseño de instrucción.
- 4- Elaboración de materiales de instrucción.
- 5- Difusión de programas.
- 6- Investigaciones.

TABLA No. 2 PONDERACIONES PARA EL ANALISIS DEL CUESTIONARIO No. 2

SUB GRUPOS	NO.	VARIABLE	No. DE LA PREGUNTA	PONDERACIONES *		
				A	B	C
MATERIALES Y EQUIPOS EDUCATIVOS	1	PRODUCCION DE MATERIAL DIDACTICO	1, 2	5	3	1
	2	ADAPTACION DE MATERIAL DIDACTICO.	9	5	3	1
	3	PRODUCCION DE MATERIAL EDUCATIVO IMPRESO	1	5	3	1
	4	CLASIFICACION DE MATERIALES DIDACTICOS	10	5	3	1
	5	MANEJO DE EQUIPO	18	5	3	1
DESARROLLO DE MATERIALES	1	ASESORIA A ESTUDIANTES PARA PRODUCCION DE MATERIAL	11	5	3	1
	2	SELECCION DE MATERIAL EDUCATIVO	10	5	3	1
	3	EVALUACION DE MATERIAL EDUCATIVO	15, 16	5	3	1
	4	ASESORIA A PROFESORES PARA PRODUCCION DE MATERIAL	3	5	3	1
	5	CAPACITACION PARA LA ELABORACION DE MATERIAL EDUCATIVO	12	5	3	1
DISEÑO DE INSTRUCCION	1	ASESORIA EN DISEÑO DE INSTRUCCION	7	5	3	1
	2	REVISION DE PLANOS Y/O PROGRAMAS DE ESTUDIO	5	5	3	1
	3	CAPACITACION DE PROFESIONES EN DISEÑO DE INSTRUCCION	11	5	3	1
	4	ELABORACION DE MATERIALES DE INSTRUCCION	6	5	3	1
	5	DIFUSION DE PROGRAMAS	8,13,14	5	3	1
	6	INVESTIGACIONES	4, 17 19, 20	5	3	1

(*) A - MUY SATISFACTORIA B - SATISFACTORIA C - INSATISFACTORIA

CUADRO 2 - 2 VALORES DEL SUBGRUPO 2-I ASIGNADO POR DIRECTIVOS.

FICHA No.	VALOR ASIGNADO A LAS VARIABLES (X)				
	1	2	3	4	5
001	3.0	3.0	3.0	1.0	3.0
002	2.0	4.0	3.0	2.0	3.0
003	3.0	2.0	2.0	3.0	2.0
PROMEDIO	2.66	3.0	2.66	2.0	2.66

CUADRO 2 - 3 VALORES DEL SUBGRUPO 2-2 ASIGNADO POR AUTORIDADES.

FICHA No.	VALOR ASIGNADO A LAS VARIABLES (Y)				
	1	2	3	4	5
001	2.0	1.0	2.0	5.0	5.0
002	2.0	1.0	2.0	2.0	1.0
003	3.0	4.0	3.0	3.0	4.0
PROMEDIO	2.33	2.0	2.33	3.33	3.33

CUADRO 2 - 4 VALORES DEL SUBGRUPO 2-3 ASIGNADO POR AUTORIDADES.

FICHA No.	VALORES ASIGNADOS A LAS VARIABLES (Z)					
	1	2	3	4	5	6
001	3.0	5.0	1.0	3.0	4.0	5.0
002	2.0	4.0	1.0	4.0	2.0	3.0
003	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
PROMEDIO	3.0	4.33	2.0	3.66	3.33	4.0

$$x_1 = \frac{3 + 2 + 3}{3} = \frac{8}{3} = 2.66$$

$$x_2 = \frac{3 + 4 + 2}{3} = \frac{9}{3} = 3.0$$

$$x_3 = \frac{3 + 3 + 2}{3} = \frac{8}{3} = 2.66$$

$$x_4 = \frac{1 + 2 + 3}{3} = \frac{6}{3} = 2.0$$

$$x_5 = \frac{3 + 3 + 2}{3} = \frac{8}{3} = 2.66$$

$$r_1 = \frac{2 + 2 + 3}{3} = \frac{7}{3} = 2.33$$

$$r_2 = \frac{1 + 1 + 4}{3} = \frac{6}{3} = 2.0$$

$$r_3 = \frac{2 + 2 + 3}{3} = \frac{7}{3} = 2.33$$

$$r_4 = \frac{5 + 2 + 3}{3} = \frac{10}{3} = 3.33$$

$$r_5 = \frac{5 + 1 + 4}{3} = \frac{10}{3} = 3.33$$

$$z_1 = \frac{3 + 2 + 4}{3} = \frac{9}{3} = 3$$

$$z_2 = \frac{5 + 4 + 4}{3} = \frac{13}{3} = 4.33$$

$$z_3 = \frac{1 + 1 + 4}{3} = \frac{6}{3} = 2.0$$

$$z_4 = \frac{3 + 4 + 4}{3} = \frac{11}{3} = 3.66$$

$$z_5 = \frac{4 + 2 + 4}{3} = \frac{10}{3} = 3.33$$

$$z_6 = \frac{5 + 3 + 4}{3} = \frac{12}{3} = 4.0$$

CUADRO 2 - 5 VALORES DEL SUBGRUPO 2-I ASIGNADO POR DOCENTES.

FICHA No.	VALOR ASIGNADO A LA VARIABLE (X)				
	1	2	3	4	5
004	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0
005	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0
006	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
007	3.0	2.0	3.0	2.0	2.0
008	3.0	2.0	3.0	1.0	1.0
009	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
010	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0
PROMEDIO	2.14	1.86	2.14	2.14	2.0

$$x_1 = \frac{3 + 1 + 2 + 3 + 3 + 2 + 1}{7} = \frac{15}{7} = 2.14$$

$$x_2 = \frac{3 + 1 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1}{7} = \frac{13}{7} = 1.86$$

$$x_3 = \frac{3 + 1 + 2 + 3 + 3 + 2 + 1}{7} = \frac{15}{7} = 2.14$$

$$x_4 = \frac{4 + 2 + 2 + 2 + 1 + 2 + 2}{7} = \frac{15}{7} = 2.14$$

$$x_5 = \frac{3 + 2 + 2 + 2 + 1 + 2 + 2}{7} = \frac{14}{7} = 2.0$$

CUADRO 2 - 6 VALORES DEL SUBGRUPO 2-2 ASIGNADO POR DOCENTES.

FICHA No.	VALOR ASIGNADO A LA VARIABLE (Y)				
	1	2	3	4	5
004	4.0	3.0	4.0	3.0	4.0
005	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0
006	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
007	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0
008	1.0	2.0	1.0	1.0	4.0
009	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
010	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0
PROMEDIO	1.59	2.0	2.14	2.0	2.86

$$v_1 = \frac{4 + 1 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1}{7} = \frac{11}{7} = 1.59$$

$$v_2 = \frac{3 + 1 + 2 + 3 + 2 + 2 + 1}{7} = \frac{14}{7} = 2.0$$

$$v_3 = \frac{4 + 2 + 2 + 2 + 1 + 2 + 2}{7} = \frac{15}{7} = 2.14$$

$$v_4 = \frac{3 + 2 + 2 + 2 + 1 + 2 + 2}{7} = \frac{14}{7} = 2.0$$

$$v_5 = \frac{4 + 3 + 2 + 2 + 4 + 2 + 3}{7} = \frac{20}{7} = 2.86$$

CUADRO 2 - 7 VALORES DEL SUBGRUPO 2-3 ASIGNADO POR DOCENTES.

FICHA No.	VALOR ASIGNADO A LA VARIABLE (Z)					
	1	2	3	4	5	6
004	5.0	4.0	2.0	4.0	4.0	3.0
005	3.0	2.0	1.0	2.0	4.0	2.0
006	1.0	2.0	2.0	3.0	2.0	3.0
007	1.0	4.0	3.0	2.0	3.0	3.0
008	1.0	3.0	2.0	1.0	3.0	2.0
009	1.0	2.0	2.0	3.0	2.0	3.0
010	3.0	2.0	1.0	2.0	4.0	2.0
PROMEDIO	2.14	2.71	1.86	2.43	3.14	2.57

$$z_1 = \frac{5 + 3 + 1 + 1 + 1 + 1 + 3}{7} = \frac{15}{7} = 2.14$$

$$z_2 = \frac{4 + 2 + 2 + 4 + 3 + 2 + 2}{7} = \frac{19}{7} = 2.71$$

$$z_3 = \frac{2 + 1 + 2 + 3 + 2 + 2 + 1}{7} = \frac{13}{7} = 1.86$$

$$z_4 = \frac{4 + 2 + 3 + 2 + 1 + 3 + 2}{7} = \frac{17}{7} = 2.43$$

$$z_5 = \frac{4 + 4 + 2 + 3 + 3 + 2 + 4}{7} = \frac{22}{7} = 3.14$$

$$z_6 = \frac{3 + 2 + 3 + 3 + 2 + 3 + 2}{7} = \frac{18}{7} = 2.57$$

CUADRO 2 - 8 VALORES DEL SUBGRUPO 2-I ASIGNADO POR ALUMNOS.

FICHA No.	VALOR ASIGNADO A LA VARIABLE (X):				
	1	2	3	4	5
OII	4.0	1.0	4.0	2.0	2.0
OI2	3.0	1.0	3.0	1.0	1.0
OI3	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0
OI4	1.0	1.0	3.0	2.0	1.0
OI5	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0
OI6	3.0	1.0	2.0	1.0	1.0
OI7	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0
OI8	3.0	1.0	3.0	2.0	1.0
OI9	3.0	1.0	2.0	3.0	1.0
O20	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0
PROMEDIO	2.5	1.0	2.2	1.8	1.10

$$x_1 = \frac{4 + 3 + 1 + 1 + 2 + 3 + 3 + 3 + 3 + 2}{10} = \frac{25}{10} = 2.5$$

$$x_2 = \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{10} = \frac{10}{10} = 1.0$$

$$x_3 = \frac{4 + 3 + 2 + 3 + 1 + 2 + 1 + 3 + 2 + 1}{10} = \frac{22}{10} = 2.2$$

$$x_4 = \frac{2 + 1 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 2 + 3 + 2}{10} = \frac{18}{10} = 1.8$$

$$x_5 = \frac{2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{10} = \frac{11}{10} = 1.10$$

CUADRO 2 - 9 VALORES DEL SUBGRUPO 2-2 ASIGNADO POR ALUMNOS.

FICHA No.	VALOR ASIGNADO A LA VARIABLE (γ)				
	1	2	3	4	5
OII	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0
OI2	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0
OI3	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0
OI4	3.0	2.0	1.0	1.0	2.0
OI5	3.0	2.0	1.0	1.0	2.0
OI6	3.0	2.0	1.0	1.0	1.0
OI7	3.0	1.0	1.0	1.0	2.0
OI8	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0
OI9	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0
O20	3.0	1.0	1.0	1.0	2.0
PROMEDIO	2.7	1.4	1.0	1.0	1.7

$$\gamma_1 = \frac{2 + 3 + 2 + 3 + 3 + 3 + 3 + 2 + 3 + 3}{10} = \frac{27}{10} = 2.7$$

$$\gamma_2 = \frac{2 + 1 + 1 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1}{10} = \frac{14}{10} = 1.4$$

$$\gamma_3 = \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{10} = \frac{10}{10} = 1.0$$

$$\gamma_4 = \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{10} = \frac{10}{10} = 1.0$$

$$\gamma_5 = \frac{2 + 1 + 2 + 2 + 2 + 1 + 2 + 2 + 1 + 2}{10} = \frac{17}{10} = 1.7$$

CUADRO 2 - 10 VALORES DEL SUBGRUPO 2-3 ASIGNADOS POR ALUMNOS.

FIGHA No.	VALOR ASIGNADO A LA VARIABLE (Z)					
	1	2	3	4	5	6
O11	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0
O12	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
O13	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
O14	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0
O15	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0
O16	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0
O17	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0
O18	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0
O19	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
O20	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0
PROMEDIO	1.3	1.0	1.3	1.3	1.1	1.1

$$z_1 = \frac{1 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2 + 2 + 1 + 1}{10} = \frac{13}{10} = 1.3$$

$$z_2 = \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{10} = \frac{10}{10} = 1.0$$

$$z_3 = \frac{1 + 1 + 1 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1}{10} = \frac{13}{10} = 1.3$$

$$z_4 = \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2 + 2 + 1 + 2}{10} = \frac{13}{10} = 1.3$$

$$z_5 = \frac{2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{10} = \frac{11}{10} = 1.1$$

$$z_6 = \frac{2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{10} = \frac{11}{10} = 1.1$$

$$X-001 = \frac{3 + 3 + 3 + 1 + 3}{5} = \frac{13}{5} = 2.6$$

$$X-011 = \frac{4 + 1 + 4 + 2 + 2}{5} = \frac{13}{5} = 2.6$$

$$X-002 = \frac{2 + 4 + 3 + 2 + 3}{5} = \frac{14}{5} = 2.8$$

$$X-012 = \frac{3 + 1 + 3 + 1 + 1}{5} = \frac{9}{5} = 1.8$$

$$X-003 = \frac{3 + 2 + 2 + 3 + 2}{5} = \frac{12}{5} = 2.4$$

$$X-013 = \frac{1 + 1 + 2 + 2 + 1}{5} = \frac{7}{5} = 1.4$$

$$X-004 = \frac{3 + 3 + 3 + 4 + 3}{5} = \frac{16}{5} = 3.2$$

$$X-014 = \frac{1 + 1 + 3 + 2 + 1}{5} = \frac{8}{5} = 1.6$$

$$X-005 = \frac{1 + 1 + 1 + 2 + 2}{5} = \frac{7}{5} = 1.4$$

$$X-015 = \frac{2 + 1 + 1 + 2 + 1}{5} = \frac{7}{5} = 1.4$$

$$X-006 = \frac{2 + 2 + 2 + 2 + 2}{5} = \frac{10}{5} = 2.0$$

$$X-016 = \frac{3 + 1 + 2 + 1 + 1}{5} = \frac{8}{5} = 1.6$$

$$X-007 = \frac{3 + 2 + 2 + 2 + 2}{5} = \frac{12}{5} = 2.4$$

$$X-017 = \frac{3 + 1 + 1 + 1 + 1}{5} = \frac{7}{5} = 1.4$$

$$X-008 = \frac{3 + 2 + 3 + 1 + 1}{5} = \frac{10}{5} = 2.0$$

$$X-018 = \frac{3 + 1 + 3 + 2 + 1}{5} = \frac{10}{5} = 2.0$$

$$X-009 = \frac{2 + 2 + 2 + 2 + 2}{5} = \frac{10}{5} = 2.0$$

$$X-019 = \frac{3 + 1 + 2 + 3 + 1}{5} = \frac{10}{5} = 2.0$$

$$X-010 = \frac{1 + 1 + 1 + 2 + 2}{5} = \frac{7}{5} = 1.4$$

$$X-020 = \frac{2 + 1 + 1 + 2 + 1}{5} = \frac{7}{5} = 1.4$$

$$Y-001 = \frac{2 + 1 + 2 + 5 + 5}{5} = \frac{15}{5} = 3.0$$

$$Y-011 = \frac{2 + 2 + 1 + 1 + 2}{5} = \frac{8}{5} = 1.6$$

$$Y-002 = \frac{2 + 1 + 2 + 2 + 1}{5} = \frac{8}{5} = 1.6$$

$$Y-012 = \frac{3 + 1 + 1 + 1 + 1}{5} = \frac{7}{5} = 1.4$$

$$Y-003 = \frac{3 + 4 + 3 + 3 + 4}{5} = \frac{17}{5} = 3.4$$

$$Y-013 = \frac{2 + 1 + 1 + 1 + 2}{5} = \frac{7}{5} = 1.4$$

$$Y-004 = \frac{4 + 3 + 4 + 3 + 4}{5} = \frac{18}{5} = 3.6$$

$$Y-014 = \frac{3 + 2 + 1 + 1 + 2}{5} = \frac{9}{5} = 1.8$$

$$Y-005 = \frac{1 + 1 + 2 + 2 + 3}{5} = \frac{9}{5} = 1.8$$

$$Y-015 = \frac{3 + 2 + 1 + 1 + 2}{5} = \frac{9}{5} = 1.8$$

$$Y-006 = \frac{1 + 2 + 2 + 2 + 2}{5} = \frac{9}{5} = 1.8$$

$$Y-016 = \frac{3 + 2 + 1 + 1 + 1}{5} = \frac{8}{5} = 1.6$$

$$Y-007 = \frac{2 + 3 + 2 + 2 + 2}{5} = \frac{11}{5} = 2.2$$

$$Y-017 = \frac{3 + 1 + 1 + 1 + 2}{5} = \frac{8}{5} = 1.6$$

$$Y-008 = \frac{1 + 2 + 1 + 1 + 4}{5} = \frac{9}{5} = 1.8$$

$$Y-018 = \frac{2 + 1 + 1 + 1 + 2}{5} = \frac{7}{5} = 1.4$$

$$Y-009 = \frac{1 + 2 + 2 + 2 + 2}{5} = \frac{9}{5} = 1.8$$

$$Y-019 = \frac{3 + 1 + 1 + 1 + 1}{5} = \frac{7}{5} = 1.4$$

$$Y-010 = \frac{1 + 1 + 2 + 2 + 3}{5} = \frac{9}{5} = 1.8$$

$$Y-020 = \frac{3 + 1 + 1 + 1 + 2}{5} = \frac{8}{5} = 1.6$$

$$Z-001 = \frac{3 + 5 + 1 + 3 + 4 + 5}{6} = \frac{21}{6} = 3.5$$

$$Z-002 = \frac{2 + 4 + 1 + 4 + 2 + 3}{6} = \frac{16}{6} = 2.66$$

$$Z-003 = \frac{4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4}{6} = \frac{24}{6} = 4.0$$

$$Z-004 = \frac{5 + 4 + 2 + 4 + 4 + 3}{6} = \frac{22}{6} = 3.66$$

$$Z-005 = \frac{3 + 2 + 1 + 2 + 4 + 2}{6} = \frac{14}{6} = 2.33$$

$$Z-006 = \frac{1 + 2 + 2 + 3 + 2 + 3}{6} = \frac{13}{6} = 2.17$$

$$Z-007 = \frac{1 + 4 + 3 + 2 + 3 + 3}{6} = \frac{16}{6} = 2.66$$

$$Z-008 = \frac{1 + 3 + 2 + 1 + 3 + 2}{6} = \frac{12}{6} = 2.0$$

$$Z-009 = \frac{1 + 2 + 2 + 3 + 2 + 3}{6} = \frac{13}{6} = 2.17$$

$$Z-010 = \frac{3 + 2 + 1 + 2 + 4 + 2}{6} = \frac{14}{6} = 2.33$$

$$Z-011 = \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 2 + 2}{6} = \frac{8}{6} = 1.33$$

$$Z-012 = \frac{2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{6} = \frac{7}{6} = 1.17$$

$$Z-013 = \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{6} = \frac{6}{6} = 1.0$$

$$Z-014 = \frac{1 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1}{6} = \frac{7}{6} = 1.17$$

$$Z-015 = \frac{1 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1}{6} = \frac{7}{6} = 1.17$$

$$Z-016 = \frac{1 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1}{6} = \frac{7}{6} = 1.17$$

$$Z-017 = \frac{2 + 1 + 1 + 2 + 1 + 1}{6} = \frac{8}{6} = 1.33$$

$$Z-018 = \frac{2 + 1 + 1 + 2 + 1 + 1}{6} = \frac{8}{6} = 1.33$$

$$Z-019 = \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{6} = \frac{6}{6} = 1.0$$

$$Z-020 = \frac{1 + 1 + 1 + 2 + 1 + 1}{6} = \frac{7}{6} = 1.17$$

$$M-001 = \frac{2.6 + 3.0 + 3.5}{3} = \frac{9.1}{3} = 3.03$$

$$M-002 = \frac{2.8 + 1.6 + 2.66}{3} = \frac{7.06}{3} = 2.35$$

$$M-003 = \frac{2.4 + 3.4 + 4.0}{3} = \frac{9.8}{3} = 3.23$$

$$M-004 = \frac{3.2 + 3.6 + 3.66}{3} = \frac{10.46}{3} = 3.49$$

$$M-005 = \frac{1.4 + 1.8 + 2.33}{3} = \frac{5.53}{3} = 1.84$$

$$M-006 = \frac{2.0 + 1.8 + 2.17}{3} = \frac{5.97}{3} = 1.99$$

$$M-007 = \frac{2.4 + 2.2 + 2.66}{3} = \frac{7.26}{3} = 2.42$$

$$M-008 = \frac{2.0 + 1.8 + 2.0}{3} = \frac{5.8}{3} = 1.93$$

$$M-009 = \frac{2.0 + 1.8 + 2.17}{3} = \frac{5.97}{3} = 1.99$$

$$M-010 = \frac{1.4 + 1.8 + 2.33}{3} = \frac{5.53}{3} = 1.84$$

$$M-O11 = \frac{2.6 + 1.6 + 1.33}{3} = \frac{5.53}{3} = 1.84$$

$$M-O12 = \frac{1.8 + 1.4 + 1.17}{3} = \frac{4.37}{3} = 1.46$$

$$M-O13 = \frac{1.4 + 1.4 + 1.0}{3} = \frac{3.8}{3} = 1.26$$

$$M-O14 = \frac{1.6 + 1.8 + 1.17}{3} = \frac{4.57}{3} = 1.52$$

$$M-O15 = \frac{1.4 + 1.8 + 1.17}{3} = \frac{4.37}{3} = 1.46$$

$$M-O16 = \frac{1.6 + 1.6 + 1.17}{3} = \frac{4.37}{3} = 1.46$$

$$M-O17 = \frac{1.4 + 1.6 + 1.33}{3} = \frac{4.33}{3} = 1.44$$

$$M-O18 = \frac{2.0 + 1.4 + 1.33}{3} = \frac{4.73}{3} = 1.58$$

$$M-O19 = \frac{2.0 + 1.4 + 1.0}{3} = \frac{4.4}{3} = 1.46$$

$$M-O20 = \frac{1.4 + 1.6 + 1.17}{3} = \frac{4.17}{3} = 1.39$$

CUADRO 2 - II REPRESENTACION DEL VALOR MEDIO ASIGNADO POR DIRECTIVOS PARA EL SUBGRUPO 2-I .

FICHA No.	$M = \frac{\sum X}{N}$	JUICIO		
		$M < 3.0$	$3.0 \leq M \leq 3.5$	$3.5 < M \leq 5.0$
001	2.6	X		
002	2.8	X		
003	2.4	X		
PROMEDIO	2.6	X		

CUADRO 2 - I2 REPRESENTACION DEL VALOR MEDIO ASIGNADO POR DOCENTES PARA EL SUBGRUPO 2-I .

FICHA No.	$M = \frac{\sum X}{N}$	JUICIO		
		$M < 3.0$	$3.0 \leq M \leq 3.5$	$3.5 < M \leq 5.0$
004	3.2		X	
005	1.4	X		
006	2.0	X		
007	2.4	X		
008	2.0	X		
009	2.0	X		
010	1.4	X		
PROMEDIO	2.06	X		

CUADRO 2 - 13 REPRESENTACION DEL VALOR MEDIO ASIGNADO POR ALUMNOS PARA EL SUBGRUPO 2-I .

FICHA No.	$M = \frac{\sum X}{N}$	JUICIO		
		$M < 3.0$	$3.0 \leq M \leq 3.5$	$3.5 < M \leq 5.0$
OII	2.6	X		
OI2	1.8	X		
OI3	1.4	X		
OI4	1.6	X		
OI5	1.4	X		
OI6	1.6	X		
OI7	1.4	X		
OI8	2.0	X		
OI9	2.0	X		
O20	1.4	X		
PROMEDIO	1.72	X		

CUADRO 2 - 14 REPRESENTACION DEL VALOR MEDIO ASIGNADO POR DIRECTIVOS PARA EL SUBGRUPO 2-2 .

FICHA No.	$M = \frac{\sum Y}{N}$	JUICIO		
		$M < 3.0$	$3.0 \leq M \leq 3.5$	$3.5 < M \leq 5.0$
001	3.0		X	
002	1.6	X		
003	3.4		X	
PROMEDIO	2.66	X		

CUADRO 2 - 15 REPRESENTACION DEL VALOR MEDIO ASIGNADO POR DOCENTES PARA EL SUBGRUPO 2-2 .

FICHA No.	$M = \frac{\sum Y}{N}$	JUICIO		
		$M < 3.0$	$3.0 \leq M \leq 3.5$	$3.5 < M \leq 5.0$
004	3.6		X	
005	1.8	X		
006	1.8	X		
007	2.2	X		
008	1.8	X		
009	1.8	X		
010	1.8	X		
PROMEDIO	2.11	X		

CUADRO 2 - I6 REPRESENTACION DEL VALOR MEDIO ASIGNADO POR ALUMNOS PARA EL SUBGRUPO 2-2 .

FICHA No.	$M = \frac{\sum Y}{N}$	JUICIO		
		$M < 3.0$	$3.0 \leq M \leq 3.5$	$3.5 < M \leq 5.0$
O11	1.6	X		
O12	1.4	X		
O13	1.4	X		
O14	1.8	X		
O15	1.8	X		
O16	1.6	X		
O17	1.6	X		
O18	1.4	X		
O19	1.4	X		
O20	1.6	X		
PROMEDIO	1.56	X		

CUADRO 2 - 17 REPRESENTACION DEL VALOR MEDIO ASIGNADO POR DIRECTIVOS PARA EL SUBGRUPO 2-3 .

FICHA No.	$M = \frac{\sum Z}{N}$	JUICIO		
		$M < 3.0$	$3.0 \leq M \leq 3.5$	$3.5 < M \leq 5.0$
001	3.50		X	
002	2.66	X		
003	4.00			X
PROMEDIO	3.39		X	

CUADRO 2 - 18 REPRESENTACION DEL VALOR MEDIO ASIGNADO POR DOCENTES PARA EL SUBGRUPO 2-3 .

FICHA No.	$M = \frac{\sum Z}{N}$	JUICIO		
		$M < 3.0$	$3.0 \leq M \leq 3.5$	$3.5 < M \leq 5.0$
004	3.66			X
005	2.33	X		
006	2.17	X		
007	2.66	X		
008	2.00	X		
009	2.17	X		
010	2.33	X		
PROMEDIO	2.47	X		

CUADRO 2 - 19 REPRESENTACION DEL VALOR MEDIO ASIGNADO POR ALUMNOS PARA EL SUBGRUPO 2-3 .

FICHA No.	$M = \frac{\sum Z}{N}$	JUICIO		
		$M < 3.0$	$3.0 \leq M \leq 3.5$	$3.5 < M \leq 5.0$
O11	1.33	X		
O12	1.17	X		
O13	1.00	X		
O14	1.17	X		
O15	1.17	X		
O16	1.17	X		
O17	1.33	X		
O18	1.33	X		
O19	1.00	X		
O20	1.17	X		
PROMEDIO	1.18	X		

CUADRO 2 - 20 REPRESENTACION DE LAS DIFERENCIAS PARA EL SUBGRUPO 2-1

NUMERO DE VARIABLE	VALOR PROMEDIO			DIFERENCIAS			D ₁		D ₂		D ₃	
	A	B	C	D ₁ =A-B	D ₂ =B-C	D ₃ =A-C	≤ 1.5	> 1.5	≤ 1.5	> 1.5	≤ 1.5	> 1.5

1	2.50	2.14	2.66	0.36	0.52	0.16	X		X		X	
2	1.00	1.86	3.00	0.86	1.14	0.36	X		X		X	
3	2.20	2.14	2.66	0.06	0.52	0.46	X		X		X	
4	1.90	2.14	2.00	0.34	0.14	0.20	X		X		X	
5	1.10	2.00	2.66	0.90	0.66	1.56	X		X			X
PROMEDIO	1.72	2.05	2.59	0.33	0.04	0.87	X		X		X	

A= VALORES ASIGNADOS POR LOS ESTUDIANTES
 B= VALORES ASIGNADOS POR LOS DOCENTES
 C= VALORES ASIGNADOS POR LOS DIRECTIVOS

CUADRO 2 - 21 REPRESENTACION DE LAS DIFERENCIAS PARA EL SUBGRUPO 2-2

NUMERO DE VARIABLE	VALOR PROMEDIO			DIFERENCIAS			D ₁		D ₂		D ₃	
	A	B	C	D ₁ =A-B	D ₂ =B-C	D ₃ =A-C	≤ 1.5	> 1.5	≤ 1.5	> 1.5	≤ 1.5	> 1.5

1	2.70	1.59	2.33	1.11	0.74	0.37	X		X		X	
2	1.40	2.00	2.00	0.60	0.00	0.60	X		X		X	
3	1.00	2.14	2.33	1.14	0.19	1.33	X		X		X	
4	1.00	2.00	2.33	1.00	0.33	1.33	X		X		X	
5	1.70	2.86	2.33	1.16	0.47	1.63	X		X			X
PROMEDIO	1.56	2.11	2.46	0.55	0.35	0.90	X		X		X	

CUADRO 2-22 REPRESENTACION DE LAS DIFERENCIAS PARA EL SUBGRUPO 2-3

NUMERO DE VARIABLE	VALOR PROMEDIO			DIFERENCIAS			D ₁		D ₂		D ₃	
	A	B	C	D ₁ =A-B	D ₂ =B-C	D ₃ =A-C	≤ 1.5	> 1.5	≤ 1.5	> 1.5	≤ 1.5	> 1.5
1	1.30	2.14	3.00	0.84	0.86	1.70	X		X			X
2	1.00	2.71	4.33	1.71	1.62	3.33		X		X		X
3	1.30	1.86	2.00	0.56	0.14	0.70	X		X		X	
4	1.30	2.43	3.66	1.13	1.23	2.36	X		X			X
5	1.10	3.14	3.33	2.04	0.19	2.23		X	X			X
6	1.10	2.57	4.00	1.47	1.43	2.90	X		X			X
PROMEDIO	1.13	2.47	3.38	1.29	0.91	2.20	X		X			X

$$D_1 = A - B$$

$$D_2 = B - C$$

$$D_3 = A - C$$

$$= 2.50 - 2.14 = 0.36$$

$$= 2.14 - 2.66 = 0.52$$

$$= 2.50 - 2.66 = 0.16$$

$$= 1.00 - 1.86 = 0.86$$

$$= 1.86 - 3.00 = 1.14$$

$$= 1.00 - 1.86 = 0.86$$

$$= 2.20 - 2.14 = 0.06$$

$$= 2.14 - 2.66 = 0.52$$

$$= 2.20 - 2.66 = 0.46$$

$$= 1.80 - 2.14 = 0.34$$

$$= 2.14 - 2.00 = 0.14$$

$$= 1.80 - 2.00 = 0.20$$

$$= 1.10 - 2.00 = 0.90$$

$$= 2.00 - 2.66 = 0.66$$

$$= 1.10 - 2.66 = 1.56$$

$$= 1.72 - 2.05 = 0.33$$

$$= 2.55 - 2.59 = 0.04$$

$$= 1.72 - 2.59 = 0.87$$

CUADRO 3 - I DATOS DE LOS ALUMNOS PARTICIPANTES EN LA RESOLUCION DEL CUESTIONARIO No. I .

FICHA No.	SEXO		LICENCIATURA EN PEDAGOGIA	SEMESTRE QUE CURSA									
	M	F		1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	6o.	7o.	8o.		
001		X	X			X							
002		X	X			X							
003		X	X					X					
004	X		X					X					
005		X	X					X					
006		X	X					X					
007		X	X								X		
008		X	X	X									
009		X	X	X									
010	X		X	X									
011		X	X	X							X		
012	X		X	X			X						
013		X	X	X	X								
014		X	X	X							X		
015	X		X	X							X		

TABLA No. 3 PONDERACIONES PARA EL ANALISIS DEL CUESTIONARIO

No. I .

SUBGRUPO	VARIABLE	No. DE LA PREGUNTA	PONDERACIONES (*):								
			A	B	C	D	E	F	G	H	I

CALIDAD DE ASESORIA	Localización de información.	I	5	3	I							
	Utilización de equipos y materiales.	2,3	5	3	I							
	Selección de materiales.	4	5	3	I							
	Adiestramiento o capacitación.	5,6 7,8				5	3	I				
DISPONIBILIDAD DE MATERIALES Y EQUIPOS	Bibliografía.	9	5	3	I							
	Materiales didácticos.	10	5	3	I							
	Materiales impresos.	12,13	5	3	I							
	Equipos.	11	5	3	I							
FACILIDAD PARA ESTUDIO	Lectura individual.	14								5	3	I
	Estudio en pequeños grupos.	15								5	3	I
	Estudio audiovisual.	18								5	3	I
	Elaboración de materiales.	17,16								5	3	I

PONDERACIONES (*)

A = SIEMPRE

B = ALGUNAS VECES

C = NUNCA

D = MUY EFICIENTE

E = POCO EFICIENTE

F = INEFICIENTE

G = EL MEJOR LUGAR

H = BUEN LUGAR

I = MAL LUGAR

GRUPO 3: SOBRE LOS SERVICIOS PROPORCIONADOS A LOS ESTUDIANTES.

En este subgrupo también se establecieron subgrupos que son:

- 3-1 Calidad de asesoría.
- 3-2 Disponibilidad de materiales y equipos.
- 3-3 Facilidades para estudio.

Las variables que se consideraron para cada subgrupo son las siguientes:

SUBGRUPO 3-1

- 1- Localización de información.
- 2- Utilización de equipos y materiales.
- 3- Selección de materiales.
- 4- Adiestramiento o capacitación.

SUBGRUPO 3-2

- 1- Bibliografía.
- 2- Materiales didácticos.
- 3- Materiales impresos.
- 4- Equipos.

SUBGRUPO 3-3

- 1- Lectura individual.
- 2- Estudio en pequeños grupos.
- 3- Estudio individual.
- 4- Elaboración de materiales.

Para la medición y análisis de las variables de este grupo -- se diseñó el cuestionario No. I , el cual fué aplicado a una muestra de alumnos de los diferentes semestres que se imparten en el periodo 87-I de la Licenciatura en Pedagogía de la E.N.E.P. Aragón. El concentrado de datos de los alumnos participantes en la solución de dicho cuestionario se encuentra en los cuadros 3-1, 3-2 y 3-3.

Para la medición estadística, la información del cuestionario número I se agrupo de acuerdo con las variables identificadas. La ponderación y los números de las preguntas que se relacionan con cada variable, se indican en la tabla número 3 .

Considerando las ponderaciones asignadas, se define el límite para juzgar si los servicios proporcionados son satisfactorios o adecuados.

El análisis se realiza para cada subgrupo de variables y en este caso el juicio se basa en los valores de la media aritmética ponderada, donde la media límite es igual a 3.0 .

$$M_L = \frac{5 + 4 + 3 + 2 + 1}{5}$$

$$M_L = \frac{15}{5} = 3.0$$

De acuerdo con este valor se concluye que los servicios proporcionados en relación con los subgrupos de variables 3-1, 3-2 y 3-3 son:

Muy satisfactorios siempre que 3.5 K 5.0

Satisfactorios siempre que 3.0 M 3.5

Insatisfactorios si M 3.0

CUADRO 3 - I INFORMACION Y JUICIO DEL CUESTIONARIO No. I PARA
EL SUBGRUPO DE VARIABLES: 3-I .

FICHA No.	VALORES ASIGNADOS A CADA VARIABLE				$M = \frac{\sum X}{N}$	JUICIO		
	I	2	3	4		$M < 3.0$	$3.0 \leq M \leq 3.5$	$3.5 < M \leq 5.0$
001	3.0	3.0	3.0	1.0	2.5	X		
002	3.0	3.0	1.0	1.5	2.1	X		
003	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	X		
004	3.0	5.0	1.0	1.5	2.6	X		
005	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	X		
006	3.0	2.0	3.0	2.5	2.6	X		
007	3.0	3.0	1.0	3.0	2.5	X		
008	3.0	3.0	1.0	3.0	2.5	X		
009	5.0	3.0	3.0	1.5	3.1		X	
010	5.0	3.0	3.0	4.5	3.9			X
011	3.0	3.0	1.0	1.5	2.1	X		
012	3.0	5.0	1.0	1.5	2.6	X		
013	3.0	2.0	3.0	2.5	2.6	X		
014	3.0	3.0	1.0	3.0	2.5	X		
015	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	X		
PROMEDIO	3.26	3.13	2.06	2.4	2.71	X		

$$M-001 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0}{4} = \frac{10}{4} = 2.5$$

$$M-002 = \frac{3.0 + 3.0 + 1.0 + 1.5}{4} = \frac{8.5}{4} = 2.1$$

$$M-003 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{4} = \frac{12}{4} = 3.0$$

$$M-004 = \frac{3.0 + 5.0 + 1.0 + 1.5}{4} = \frac{10.5}{4} = 2.6$$

$$M-005 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{4} = \frac{12}{4} = 3.0$$

$$M-006 = \frac{3.0 + 2.0 + 3.0 + 2.5}{4} = \frac{10.5}{4} = 2.6$$

$$M-007 = \frac{3.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0}{4} = \frac{10}{4} = 2.5$$

$$M-008 = \frac{3.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0}{4} = \frac{10}{4} = 2.5$$

$$M-009 = \frac{5.0 + 3.0 + 3.0 + 1.5}{4} = \frac{12.5}{4} = 3.1$$

$$M-010 = \frac{5.0 + 3.0 + 3.0 + 4.5}{4} = \frac{15.5}{4} = 3.9$$

$$M-011 = \frac{3.0 + 3.0 + 1.0 + 1.5}{4} = \frac{8.5}{4} = 2.1$$

$$M-012 = \frac{3.0 + 5.0 + 1.0 + 1.5}{4} = \frac{10.5}{4} = 2.6$$

$$M-OI3 = \frac{3.0 + 2.0 + 3.0 + 2.5}{4} = \frac{10.5}{4} = 2.6$$

$$M-OI4 = \frac{3.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0}{4} = \frac{10}{4} = 2.5$$

$$M-OI5 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{4} = \frac{12}{4} = 3.0$$

$$V_I = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 5.0 + 5.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{15}$$

$$V_I = \frac{49}{15} = 3.26$$

$$V_2 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 5.0 + 3.0 + 2.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 5.0 + 2.0 + 3.0 + 3.0}{15}$$

$$V_2 = \frac{47}{15} = 3.13$$

$$V_3 = \frac{3.0 + 1.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0 + 1.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0 + 1.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0}{15}$$

$$V_3 = \frac{31}{15} = 2.06$$

$$V_4 = \frac{1.0 + 1.5 + 3.0 + 1.5 + 3.0 + 2.5 + 3.0 + 3.0 + 1.5 + 4.5 + 1.5 + 1.5 + 2.5 + 3.0 + 3.0}{15}$$

$$V_4 = \frac{36}{15} = 2.4$$

$$V_P = \frac{3.26 + 3.13 + 2.06 + 2.4}{4} = \frac{10.85}{4} = 2.71$$

CUADRO 3 - 2 INFORMACION Y JUICIO DEL CUESTIONARIO No. I PARA
EL SUBGRUPO DE VARIABLE 3-2 .

FICHA No.	VALORES ASIGNADOS A CADA VARIABLE				$M = \frac{\sum X}{N}$	JUICIO		
	1	2	3	4		$M < 3.0$	$3.0 \leq M < 3.5$	$3.5 \leq M < 5.0$

001	1.0	3.0	3.0	3.0	2.50	X		
002	3.0	3.0	3.0	2.0	2.75	X		
003	1.0	1.0	3.0	2.0	1.75	X		
004	3.0	5.0	5.0	3.0	4.00			X
005	3.0	3.0	3.0	3.0	3.00	X		
006	3.0	3.0	5.0	3.0	3.5		X	
007	1.0	3.0	1.0	2.0	1.75	X		
008	3.0	1.0	1.0	3.0	2.00	X		
009	1.0	3.0	3.0	3.0	2.50	X		
010	5.0	5.0	3.0	3.0	4.00			X
011	3.0	3.0	3.0	2.0	2.75	X		
012	3.0	5.0	5.0	3.0	4.00			X
013	3.0	3.0	5.0	3.0	3.50		X	
014	3.0	1.0	1.0	3.0	2.00	X		
015	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	X		
PROMEDIO	3.60	3.00	3.13	2.73	3.11		X	

$$M-001 = \frac{1.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{4} = \frac{10}{4} = 2.5$$

$$M-002 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 2.0}{4} = \frac{11}{4} = 2.75$$

$$M-003 = \frac{1.0 + 1.0 + 3.0 + 2.0}{4} = \frac{7}{4} = 1.75$$

$$M-004 = \frac{3.0 + 5.0 + 5.0 + 3.0}{4} = \frac{16}{4} = 4.00$$

$$M-005 = \frac{2.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{4} = \frac{12}{4} = 3.0$$

$$M-006 = \frac{3.0 + 3.0 + 5.0 + 3.0}{4} = \frac{14}{4} = 3.5$$

$$M-007 = \frac{1.0 + 3.0 + 1.0 + 2.0}{4} = \frac{7}{4} = 1.75$$

$$M-008 = \frac{3.0 + 1.0 + 1.0 + 3.0}{4} = \frac{8}{4} = 2.0$$

$$M-009 = \frac{1.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{4} = \frac{10}{4} = 2.5$$

$$M-010 = \frac{5.0 + 5.0 + 3.0 + 3.0}{4} = \frac{16}{4} = 4.0$$

$$M-011 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 2.0}{4} = \frac{11}{4} = 2.75$$

$$M-012 = \frac{3.0 + 5.0 + 5.0 + 3.0}{4} = \frac{16}{4} = 4.0$$

$$M-OI3 = \frac{3.0 + 3.0 + 5.0 + 3.0}{4} = \frac{14}{4} = 3.5$$

$$M-OI4 = \frac{3.0 + 1.0 + 1.0 + 3.0}{4} = \frac{8}{4} = 2.0$$

$$M-OI5 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{4} = \frac{12}{4} = 3.0$$

$$V_I = \frac{1.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0 + 1.0 + 5.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{15}$$

$$V_I = \frac{39}{15} = 3.6$$

$$V_2 = \frac{3.0 + 3.0 + 1.0 + 5.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0 + 5.0 + 3.0 + 5.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0}{15}$$

$$V_2 = \frac{45}{15} = 3.0$$

$$V_3 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 5.0 + 3.0 + 5.0 + 1.0 + 1.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 5.0 + 5.0 + 1.0 + 3.0}{15}$$

$$V_3 = \frac{47}{15} = 3.13$$

$$V_4 = \frac{3.0 + 2.0 + 2.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 2.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 2.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{15}$$

$$V_4 = \frac{41}{15} = 2.73$$

$$V_p = \frac{3.6 + 3.0 + 3.13 + 2.73}{4} = \frac{12.46}{4} = 3.11$$

CUADRO 3 - 3 INFORMACION Y JUICIO DEL CUESTIONARIO No. I PARA
EL SUBGRUPO DE VARIABLES 3-3 .

FICHA No.	VALORES ASIGNADOS A CADA VARIABLE				$M = \frac{\sum X}{N}$	JUICIO		
	I	2	3	4		$M < 3.0$	$3.0 \leq M < 3.5$	$3.5 \leq M < 4.0$

001	3.0	1.0	3.0	1.0	2.00	X		
002	1.0	3.0	2.0	1.0	1.75	X		
003	3.0	3.0	3.0	1.0	2.50	X		
004	3.0	3.0	2.0	1.0	2.25	X		
005	3.0	1.0	3.0	3.0	2.50	X		
006	1.0	1.0	1.0	1.0	1.00	X		
007	1.0	3.0	3.0	3.0	2.50	X		
008	3.0	3.0	3.0	3.0	3.00	X		
009	1.0	2.0	1.0	2.0	1.50	X		
010	3.0	5.0	3.0	3.0	3.50		X	
011	1.0	3.0	2.0	1.0	1.75	X		
012	3.0	3.0	2.0	1.0	2.25	X		
013	1.0	1.0	1.0	1.0	1.00	X		
014	3.0	3.0	3.0	3.0	3.00	X		
015	3.0	1.0	3.0	2.0	2.25	X		
W PROMEDIO	2.20	2.40	2.33	1.66	2.15	X		

$$M-001 = \frac{3.0 + 1.0 + 3.0 + 1.0}{4} = \frac{8}{4} = 2.0$$

$$M-002 = \frac{1.0 + 3.0 + 2.0 + 1.0}{4} = \frac{7}{4} = 1.75$$

$$M-003 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0}{4} = \frac{10}{4} = 2.5$$

$$M-004 = \frac{3.0 + 3.0 + 2.0 + 1.0}{4} = \frac{9}{4} = 2.25$$

$$M-005 = \frac{3.0 + 1.0 + 3.0 + 3.0}{4} = \frac{10}{4} = 2.5$$

$$M-006 = \frac{1.0 + 1.0 + 1.0 + 1.0}{4} = \frac{4}{4} = 1.0$$

$$M-007 = \frac{1.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{4} = \frac{10}{4} = 2.5$$

$$M-008 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{4} = \frac{12}{4} = 3.0$$

$$M-009 = \frac{1.0 + 2.0 + 1.0 + 2.0}{4} = \frac{6}{4} = 1.50$$

$$M-010 = \frac{3.0 + 5.0 + 3.0 + 3.0}{4} = \frac{14}{4} = 3.5$$

$$M-011 = \frac{1.0 + 3.0 + 2.0 + 1.0}{4} = \frac{7}{4} = 1.75$$

$$M-012 = \frac{3.0 + 3.0 + 2.0 + 1.0}{4} = \frac{9}{4} = 2.25$$

$$M-OI_3 = \frac{1.0 + 1.0 + 1.0 + 1.0}{4} = \frac{4}{4} = 1.0$$

$$M-OI_4 = \frac{3.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{4} = \frac{12}{4} = 3.0$$

$$M-OI_5 = \frac{3.0 + 1.0 + 3.0 + 2.0}{4} = \frac{9}{4} = 2.25$$

$$V_I = \frac{3.0 + 1.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0 + 1.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0 + 3.0}{15}$$

$$V_I = \frac{33}{15} = 2.2$$

$$V_2 = \frac{1.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0 + 1.0 + 3.0 + 3.0 + 2.0 + 5.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0 + 1.0}{15}$$

$$V_2 = \frac{36}{15} = 2.4$$

$$V_3 = \frac{3.0 + 2.0 + 3.0 + 2.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0 + 2.0 + 2.0 + 1.0 + 3.0 + 3.0}{15}$$

$$V_3 = \frac{35}{15} = 2.33$$

$$V_4 = \frac{1.0 + 1.0 + 1.0 + 1.0 + 3.0 + 1.0 + 3.0 + 3.0 + 2.0 + 3.0 + 1.0 + 1.0 + 1.0 + 3.0 + 2.0}{15}$$

$$V_4 = \frac{27}{15} = 1.66$$

$$V_P = \frac{2.2 + 2.4 + 2.33 + 1.66}{4} = \frac{8.59}{4} = 2.15$$

R E S U L T A D O S

En base a la media aritmética total obtenida para las variables del grupo I donde es 3.06, se deduce que el sistema de instrucción de medios modificará en forma muy importante el modelo educativo tradicional. En forma particular se obtiene que para la variable medios, para la presentación de la información y contenidos, forma de presentación, características de la instrucción, tiempo asignado y conducta de los contenidos; el modelo tradicional se — realiza en una forma deficiente, en cambio las variables: forma de evaluar, propósito de la evaluación, frecuencia de la evaluación, bases comparativas de la evaluación, responsabilidad del aprendizaje y rol del estudiante, se realiza con una intensidad tal que hace que el modelo tradicional sea inoperante y en algunas ocasiones rígido, por lo cual el proceso se vea incompleto.

El cuestionario 2 que fue aplicado a directivos, docentes y alumnos nos da los siguientes resultados: sobre el tipo de servicios proporcionados estos son insatisfactorios.

Referente al subgrupo 2 - 2 desarrollo de materiales, el uso disposición y elaboración de los mismos es insatisfactorio, y con respecto a utilizar otro tipo de instrucción dentro de la licenciatura de Pedagogía sería muy productivo y beneficioso, puesto que se lograría mejorar los niveles de eficiencia y efectividad del — proceso enseñanza-aprendizaje.

Referente a las diferencias que pudieran existir entre lo externado por cada uno de los diferentes grupos de participantes es nulo, porque todos se encuentran abajo de la media establecida.

En cuanto a las variables del grupo 3 se obtiene que no existe en realidad una asesoría por parte de todo el personal, no se dispone de materiales y equipos para poder realizar estudio en forma grupal, de pequeños grupos o individual pues los requisitos muchas veces están fuera del alcance de los estudiantes.

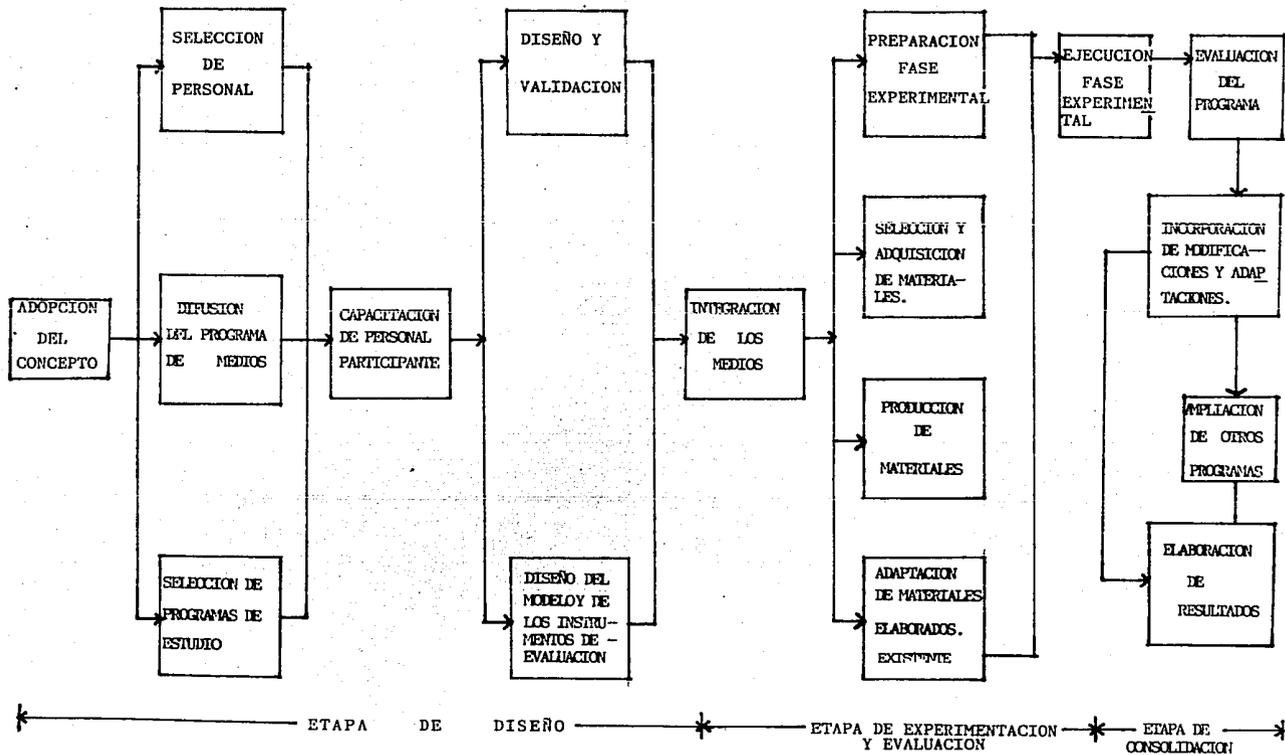
La facilidad que proporciona la institución para realizar estudios en lugares específicos es insatisfactorio y en algunas ocasiones inadecuados.

PROPUESTA

Partiendo de los resultados que se obtuvieron de las encuestas aplicadas a estudiantes, docentes y autoridades, así como de las conclusiones a las que llegue con esta investigación, sugiero que para mejorar la formación de los futuros licenciados en Pedagogía de la E.N.E.P. Aragón, habría que realizarse el siguiente programa integral de medios educativos.

OBJETIVOS

- I.1 - Diseñar, experimentar y evaluar un sistema de instrucción basado en la estructuración sistemática de medios y servicios educativos, el cual debe ser efectivo y eficiente para permitir la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y/o actitudes.
- I.2 - Generar estrategias para incorporar al personal docente a las funciones de diseño de instrucción, desarrollo de medios educativos y creación y experimentación de nuevos sistemas de instrucción.
- I.3 - Desarrollar y aplicar métodos y procedimientos encaminados a lograr que los estudiantes adquieran y practiquen habilidades para la selección y utilización de todo tipo de medios educativos.
- I.4 - Proporcionar facilidades para la producción de medios educativos.
- I.5 - Promover y apoyar la investigación e innovación educativa.



GRAFICOS: METODOLOGIA PARA LA DIFERENCIACION DE UNA EXPERIENCIA PILOTO SOBRE UN PROGRAMA INTEGRAL DE MEDIOS EDUCATIVOS.

Para la implementación de un programa de esta naturaleza es conveniente realizar una difusión y adopción del concepto de programa integral de medios educativos, capacitación del personal participante, selección de programas de estudio, diseño y validación.

Una vez realizado lo anterior hay que efectuar una etapa de experimentación y evaluación piloto, con el fin de detectar los errores cometidos en la etapa de diseño, para esto se puede usar cualquier modelo existente o uno que se diseñe para las características especiales de la licenciatura.

Tomando como base, los resultados obtenidos en la actividad anterior se deberá realizar una etapa de consolidación en la cual se deberá ampliar y perfeccionar el programa de medios. La metodología general que se puede utilizar para dicha implementación puede ser la establecida en el grafico I o cualquier otra.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA INTEGRAL DE MEDICOS.

Un programa integral de medios desarrolla todo el contenido de un curso, el cual deberá de estructurarse y organizarse en función de sus contenidos en unidades de estudio o temas y estos a su vez en módulos didácticos o subtemas. Cada subtema o módulo didáctico es necesario tenga un determinado número de materiales impresos, materiales visuales, auditivos o audiovisuales, materiales con actividades complementarias y materiales guía o manual del profesor.

El manual del profesor debe contener la siguiente información para cada uno de los módulos didácticos o subtemas:

Identificación.

Componentes: identificación y propósitos.

Metodología para el desarrollo del subtema.

Objetivos y contenidos del módulo.

Instrumento o alternativas de evaluación.

Indicaciones para asesoría.

Indicaciones para evaluación.

Indicaciones para la asignación de actividades.

Lo descrito anteriormente no debe ser rígido, sino adecuarse a las características del contenido, a la secuencia de la instrucción y a las condiciones de utilización:

CARACTERISTICAS DE DISEÑO.

Los materiales y medios utilizados en el sistema de instrucción estarán contenidos por varios componentes, cada uno de los cuales deben cumplir con un propósito de instrucción específico y por consiguiente ser sometidos a la siguiente secuencia de diseño:

- Determinación de los objetivos terminales de instrucción.
- Realización del análisis de tareas de aprendizaje.
- Determinación de la conducta de entrada.
- Definición de los objetivos específicos.
- Diseño de los instrumentos para la evaluación del aprendizaje.
- Determinación de la secuencia de instrucción.
- Dosificación del contenido temático en temas y subtemas.
- Selección de la combinación de medios más adecuado para transmitir la instrucción.
- Asignación de la metodología para presentar los contenidos.
- Diseño de los materiales atendiendo al propósito instructivo asignado.
- Evaluación: formativa y sumativa.

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

Como consecuencia de la presente investigación se deduce - que la calidad de la educación dentro de la Licenciatura en Pedagogía es limitada por diferentes factores que impiden su avance. Entre ellos contamos con el currículum de la carrera que en pocas ocasiones a cambiado, los programas de estudio que se llevan a cabo son escasos en cuanto a contenidos, y frecuentemente el programa de una materia es conocido por el estudiante a mitad del semestre que cursa.

Continuando ahora con el docente notamos desafortunadamente que la mayoría no programa su clase, las técnicas que utilizan siempre las mismas con su único material siempre disponible el pizarrón y el gis. Los intereses y necesidades siempre los mide a nivel grupal para dar paso a la forma de instrucción y de evaluar a nivel general, dando como consecuencia la competencia entre alumnos donde se pierde el compañerismo y la cooperación que solo existe fuera del salón de clases, en la evaluación que se realiza no siempre se respetan los lineamientos, si se ha llevado durante el transcurso del semestre al final tiene mayor importancia sino la única una evaluación final, que hecha por debajo todo el esfuerzo realizado durante el semestre lo cual no resulta justo.

Debería existir comunicación entre los profesores sobre experiencias en la enseñanza positivas o negativas para buscar la forma de mejorar su instrucción, dar importancia cada día a lo que realiza y sobre todo avanzar cada vez más puesto que está directamente relacionado con el estudiante y su aprendizaje, dentro de un proceso que nos transforma hasta lograr los resultados deseados.

Otro aspecto importante que debería cumplir su función como apoyo y ayuda a los estudiantes es la biblioteca y el depto. de - recursos materiales, en ellos hace falta personal eficiente y capacitado para orientar adecuadamente en cuanto a los servicios existentes de cada uno de estos para su utilización adecuada, así como dar información completa y solucionar dudas a quien lo solicite. La biblioteca resulta un buen lugar para realizar trabajos en equipo, lo que no ocurre para estudiar en forma individual por que no existe una tranquilidad y espacio adecuado.

Lograr una participación activa del personal necesario en el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje es posible planificando y estableciendo en principio los lineamientos a seguir, tomar los elementos que son importantes, los medios que pueden ser utilizados según el contenido y los resultados que se desean obtener, motivar con técnicas adecuadas y donde la evaluación sea un proceso abierto que no limite la capacidad de nadie.

Con los resultados obtenidos se contempla que la forma de transmitir la información no es la adecuada (no por ello se niega el esfuerzo realizado por el personal involucrado en la educación), los medios didácticos son escasos y no se le da la misma importancia a todos los elementos del proceso enseñanza-aprendizaje. Por ello se da una alternativa para dar cambios en el sistema educativo y en el modelo básico tradicional (no siendo la única o la mejor tal vez) apoyado en la Tecnología Educativa y los modelos que presentó centrando la atención en el estudiante. Mejorando el nivel académico de los estudiantes, tomar en cuenta sus diferencias individuales, características e intereses, y cambios de conducta que son importantes para la realización del aprendizaje.

La necesidad del maestro por tener acceso a los medios se relaciona estrechamente con el ambiente del programa de enseñanza en que trabaja. Si se le permite enseñar con libertad para desarrollar ideas y jerarquias propias, el docente tendrá necesidades muy distintas en relación con los medios, necesita tener acceso - facil a una gran diversidad de medios en distintos niveles de dificultad acerca de una multitud de temas. Dado que los estudiantes tienen una ocasión de obtener experiencia en pensar y comunicarse por vias no verbales, lo cual mejora sus aptitudes.

Con lo que se ha mencionado anteriormente se puede decir - que los medios se relacionan con los objetivos y el contenido de la enseñanza, las experiencias de aprendizaje, las instalaciones educativas, el papel del personal, los recursos y el equipo, la evaluación de los resultados y el mejoramiento del plan de enseñanza, todo esto tomando como centro al alumno.

Los medios si se usan adecuadamente pueden realizar lo siguiente:

- 1.- Proporcionar una base completa para reducir las respuestas verbales no significativas.
- 2.- Tienen un alto grado de interés para los estudiantes.
- 3.- Hacen el aprendizaje más permanente.
- 4.- Desarrollan continuidad de pensamiento.
- 5.- Proporcionan experiencias más directas y contribuyen a la eficiencia, profundidad y variedad del aprendizaje.

La educación formal no debe permanecer estática, como tampoco la sociedad de la cual forma parte. Porque es sabido que -- todos los cambios experimentados por un sistema o plan educativo no son sino el resultado de las alteraciones por las partes que los componen.

La educación debe ayudarse de medios combinados aplicados a la enseñanza, aclarando que los medios a través de los cuales pueden alcanzarse las metas pedagógicas son variados y complejos. Lo anterior sustenta una conclusión importante que es la característica central de estudio, utilizar los distintos recursos de información, medios educativos con los que se cuenta y la capacidad del personal docente con que se cuenta en servicio para aplicar la Tecnología en la solución de problemas educativos.

Finalizando, los elementos que se presentan así como el programa integral de medios que se proporciona pueden servir de base para lograr mejores procedimientos didácticos en la E.N.E.P., los recursos con que se cuenta serán óptimos si se les atiende adecudamente, los profesores interesados en su docencia y propia superación profesional ayudarían en este proceso en forma idónea, compartiendo la responsabilidad del aprendizaje con el estudiante.

A N E X O

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS:
PROFESIONALES ARAGON

**CUESTIONARIO No. I SERVICIOS PROPORCIONADOS POR LA BIBLIOTECA Y
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIALES..**

NOMBRE DEL ALUMNO:	FECHA	FICHA No.	T.I	
			1-3	
LICENCIATURA	SEMESTRE	PARA USO DEL ENCUESTADOR		
		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
<p align="center">MARCA CON UNA (X) LA CASILLA QUE REFLEJE MEJOR TU OPINION</p>				
<p>En la biblioteca y departamento de equipos y materiales, el personal se muestra dispuesto a proporcionar servicio:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>SIEMPRE</p> <p>↓</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ALGUNAS VECES</p> <p>↓</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>NUNCA</p> <p>↓</p> </div> </div>				
1 Cuando requieres localizar información rápidamente.	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5			9
2 Cuando requieres utilizar equipo.	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5			10
3 Cuando requieres utilizar equipo e materiales.	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5			11
4 Cuando requieres asesoría para decidir que material es más adecuado para tu propósito.	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5			12

MARCA CON UNA (X) LA CASILLA QUE REFLEJE MEJOR TU OPINION

En el departamento de recursos materiales y biblioteca, te han proporcionado instrucción en los siguientes aspectos:

MUY EFICIENTE

POCO EFICIENTE

INEFICIENTE

5 Manejo de equipo	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	I3
6 Utilización de catálogos de tarjetas, guías de lecturas, manuales de trabajo, etc.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	I4
7 Selección de bibliografía para un determinado trabajo.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	I5
8 Selección de material de apoyo para un determinado propósito.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	I6

MARCA CON UNA (X) LA CASILLA QUE REFLEJE MEJOR TU OPINION

Cuando lo requieres, en la biblioteca o departamento de recursos materiales te proporcionan:

SIEMPRE

ALGUNAS VECES

NUNCA

9 La bibliografía que necesitas	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	I7
10 Los materiales didácticos que necesitas.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	I8
11 El equipo que necesitas	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	I9
12 Las revistas, folletos, etc., que solicitas.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	20
13 Material recreativo o de cultura general.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	21

MARCA CON UNA (X) LA CASILLA QUE REFLEJE MEJOR TU OPINION:

Los espacios e instalaciones de
la biblioteca te parecen para:

EL MEJOR LUGAR

UN BUEN LUGAR

UN MAL LUGAR



I4 Estudiar en forma individual.	<input type="checkbox"/>	22				
I5 Estudiar en pequeños grupos.	<input type="checkbox"/>	23				
I6 Elaborar reportes de trabajo.	<input type="checkbox"/>	24				
I7 Elaborar algunos materiales.	<input type="checkbox"/>	25				
I8 Estudiar materiales audiovisuales.	<input type="checkbox"/>	26				

GRACIAS POR SU PARTICIPACION.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES ARAGON

CUESTIONARIO No. 2 PARTICIPACION DE RECURSOS HUMANOS EN SERVICIOS
DE SUPERACION EDUCATIVA.

NOMBRE DE LA PERSONA QUE CONTESTA			FECHA	FICHA No.	T.I
					I-3
PROFESOR	AUTORIDAD	ALUMNO			4-8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

INSTRUCCIONES:

Conteste marcando con una (X) la casilla que refleje mejor su opinión.

Cuando no pueda contestar la pregunta por falta de información,
marque el cuadro I

Usted debe marcar cualquiera de las siguientes alternativas..

La casilla (4) si su respuesta es

FRECUENTEMENTE

La casilla (3) si su respuesta es

VARIAS VECES

La casilla (2) si su respuesta es

ALGUNAS VECES

La casilla (1) si su respuesta es

NUNCA

1

2

3

4

I

1 ¿Participa usted en la elaboración de material didáctico?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I	9
2 ¿Estudiantes, Profesores, Autoridades, personal especializado, han colaborado con usted en la producción de algún material didáctico?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I	10
3 ¿Al realizar material didáctico, recibe usted orientación e asesoría?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I	11
4 ¿Participa usted en investigaciones que se realizan en su licenciatura?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I	12
5 ¿Participa usted en revisión de programas de estudio?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I	13
6 ¿A participado usted en el desarrollo de algún tipo de material de instrucción?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I	14
7 ¿Participa usted como instructor o alumno en cursos de capacitación sobre diseño de instrucción?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I	15
8 ¿Recibe usted información sobre innovaciones e investigaciones realizadas en educación?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I	16

<p>9 ¿Participa usted en adaptación de materiales audiovisuales?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I</p>	<p>17</p>
<p>10 ¿Recibe asesoramiento para la selección de materiales educativos?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I</p>	<p>18</p>
<p>11 ¿Recibe asesoría para desarrollar habilidades en redacción?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I</p>	<p>19</p>
<p>12 ¿Aplica métodos y procedimientos para desarrollar entre sus compañeros habilidades de comunicación verbal, escrita o visual?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I</p>	<p>20</p>
<p>13 ¿Participa usted en la difusión de contenidos, métodos, investigaciones, etc., de interés para todos sus compañeros?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I</p>	<p>21</p>
<p>14 ¿Las autoridades le informan a usted sobre los nuevos servicios que hay en la institución?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I</p>	<p>22</p>
<p>15 ¿Cuándo se adquiere nuevos materiales educativos, participa usted en su selección?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I</p>	<p>23</p>

16 ¿Participa usted en la aplicación de encuestas?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I	24
17 ¿Participa usted en alguna experiencia piloto que sirva para mejorar el nivel educativo?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I	25
18 ¿Ha recibido asesoría para el manejo de equipo que hay en el departamento de recursos materiales?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I	26
19 ¿Participa usted en reuniones, congresos, coloquios de educación?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I	27
20 ¿Presenta usted proyectos encaminados a mejorar la educación?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> I	28

GRACIAS POR SU PARTICIPACION.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES ARAGON

CUESTIONARIO No. 3 COMPORTAMIENTO DE VARIABLES EN EL PROCESO
ENSEÑANZA - APRENDIZAJE.

NOMBRE DEL PROFESOR QUE CONTESTA	FECHA	FICHA	T. I
			I-3
ASIGNATURA QUE IMPARTE	SEMESTRE	PARA USO DEL ENCUESTADOR	
		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	4-8

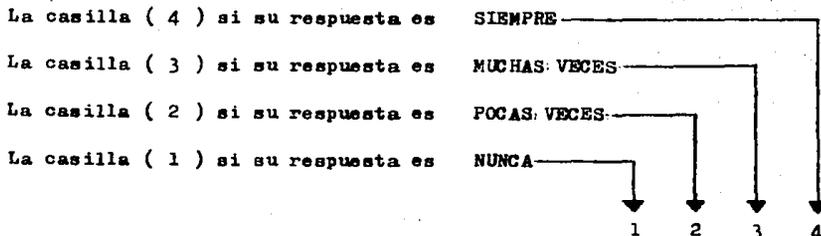
INDICACIONES IMPORTANTES:

Para contestar cada pregunta hay CUATRO alternativas de respuesta.

Al responder usted deberá marcar con una (X) la casilla cuyo
valor numérico exprese mejor su opinión.

Las alternativas son: Nunca, Pocas veces, Muchas veces y Siempre.

Usted deberá marcar:



<p>1- En su asignatura, la información se transmite al alumno mediante varios materiales organizados y programados de antemano.</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p>	<p>9</p>
<p>2- En la selección de métodos, procedimientos y materiales del curso, se le participa usted.</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p>	<p>10</p>
<p>3- El alumno participa activamente en su propio aprendizaje seleccionando condiciones tales como: ritmo de estudio y frecuencia de las evaluaciones.</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p>	<p>11</p>
<p>4- Se atiende los intereses y las necesidades individuales de los alumnos, combinando la forma de instrucción.</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p>	<p>12</p>
<p>5- El tiempo para aprender los contenidos es flexible y se adecua a las características de los alumnos.</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p>	<p>13</p>
<p>6- Las autoridades y docentes comparten la responsabilidad del aprendizaje con el alumno.</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p>	<p>14</p>

<p>7- Los contenidos de la materia que imparte incluye una amplia gama de conductas tales como: destrezas intelectuales, destrezas para resolver problemas, creatividad y pensamiento crítico.</p>	<p>1 2 3 4</p>	<p>15</p>
<p>8- Los contenidos memorísticos son mínimos.</p>	<p>1 2 3 4</p>	<p>16</p>
<p>9- Las evaluaciones exigen que el alumno analice información y realice operaciones lógicas.</p>	<p>1 2 3 4</p>	<p>17</p>
<p>10- Las actividades grupales cooperativas entre alumnos ocupan un lugar importante en el curso.</p>	<p>1 2 3 4</p>	<p>18</p>
<p>11- En la evaluación del alumno se toma en cuenta las actividades grupales cooperativas realizadas.</p>	<p>1 2 3 4</p>	<p>19</p>
<p>12- Con la evaluación que realiza el alumno, deja de competir por ser el mejor o por terminar primero.</p>	<p>1 2 3 4</p>	<p>20</p>
<p>13- La evaluación del alumno es fundamentalmente formativa.</p>	<p>1 2 3 4</p>	<p>21</p>

<p>I4- La frecuencia de la evaluación se adecúa a las características de los alumnos.</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p>	<p>22</p>
<p>I5- Se evalúa al alumno con base en criterios previamente establecidos; no se le compara con otros con el resto del grupo.</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p>	<p>23</p>

GRACIAS POR SU PARTICIPACION.

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

- 1.-Kaufman, R.A. Planificación de sistemas educativos.
Ideas básicas concretas. Ed. Trillas
México 1973.
- 2.-Churchman, C.W. El enfoque de sistemas.
Ed. Diana México 1976.
- 3.-Degaingny, T. La tecnología aplicada a la educación.
Ed. Ateneo Buenos Aires 1974.
- 4.-Bloom, Benjamin Aprendizaje para el dominio.
Ed. Troquel Buenos Aires 1975.
- 5.-Gagné, Roberto Principios básicos del aprendizaje
para la instrucción.
Ed. Diana México 1975.
- 6.- Contreras Elsa Principios de tecnología educativa.
Ed. Edicol México 1984.
- 7.-Gagné, Roberto Planificación de la instrucción.
Ed. Trillas México 1975.
- 8.-Skinner, B.F. La tecnología de la enseñanza.
Ed. Labor México 1976.
- 9.-Nilo, Sergio Temas de evaluación.
Revista de tecnología educativa, 1975.

- I0.-Gagné, Roberto Dominios del aprendizaje.
Interchange 1972.
- II.-Testi, D y Un enfoque para el diseño instru-
Ball, J. ccional. 1975
Revista de tecnología educativa.
- I2.-Armsey, J. V. Tecnología de la enseñanza.
Ed. Guadalupe Buenos Aires 1976.
- I3.-Castañeda, Margarita Los medios y la tecnología educativa.
Ed. Trillas México 1978.
- I4.-Fernández, S. T. Tecnología didáctica.
CEAC Barcelona 1977.
- I5.-Cortés, P. Francisco Medios educativos.
México 1972.