



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE PSICOLOGIA

EVALUACION DE UN SISTEMA DE PRACTICAS, CON BASE EN UN  
MODELO SISTEMICO, TOMANDO COMO INDICADOR LAS OPINIONES  
DE LOS ESTUDIANTES.

T E S I S

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P r e s e n t a :

PATRICIA MERAZ RIOS

México, D. F.

1981



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



25053.08

UNAM.38

1981

M. 34365

Jps. 727

A mis padres, por su carácter de lucha y decisión.

A mamá Columba

El cariño y apoyo moral que he encontrado en tí ha sido uno de los pilares para mi desarrollo -- personal.

"...Tengo tu sombra inteligente, tu sombra que vigila con atenta pupila todas las tempestades que rugen tras mi frente..."

N.G.

A mis hermanos, por la vinculación, hermandad y ay da mutua que siempre los ha caracterizado.

A Norma López y Ana Ma. Maqueda

La amistad que juntas hemos creado  
no parece a través del tiempo,  
se acrecienta y une  
nuestros diferenciados mundos.

"...y cuando vuestro amigo guarda  
silencio,vuestro corazón no deja  
de escuchar a su corazón,porque  
en la amistad,sin necesidad de -  
palabras,todos los pensamientos,  
todos los anhelos,nacen y se --  
comparten con una alegría que  
no necesita proclamarse..."

G.H.G.

A Florente López

"... La mayoría de los seres humanos son como las hojas que caen de los árboles, -- que vuelan y revolotean por el aire, -- vacilan y por último se precipitan y caen al suelo. Otros por el contrario, son casi como estrellas: siguen un camino fijo, ningún viento les alcanza pues, llevan en su interior su ley y su meta."

H.H.

A Carlos Santoyo

"... porque en cualquier ocasión  
es bueno al lado de un amigo..."

L.de V.

A todos aquellos que han formado  
parte de mi vida y de quienes -  
siempre he aprendido algo.

Las condiciones del pájaro solitario son cinco:  
la primera, que se va a lo más alto; la segunda,  
que no sufre compañía aunque sea de su naturaleza;  
la tercera, que pone el pico al aire; la cuarta,  
que no tiene determinado color; la quinta, que can  
ta suavemente.

S.J. de la C.

## A G R A D E C I M I E N T O S .

A la Dra. Dolores Mercado, Mtra Olga Bustos y Lic. Laura García por el interés, comentarios y "porras" - para la realización de este trabajo.

A Raquel Meraz por su cooperación desinteresada e invaluable en la recodificación de los datos.

A Alma Andrade, Miguel Báez y Paty Bedolla por el trabajo desarrollado en esta investigación.

A Francisco Sánchez y Aurelio: BRO TT2: Ayuda invaluable en el complejo mundo de los números.

A Maru López R. por compartir conmigo sus secretos tridimensionales en la graficación.

A Héctor López A. y Juan Ramirez por la realización tan eficiente de las figuras "por correspondencia".

A Efrén Ramirez por "ordenar el caos", números y "tques finales" de las figuras y cuadros.

A todo el personal del Centro de Documentación de la División de Estudios Superiores, en especial a Chava Aparicio por poner "a mi disposición" " su " biblioteca.

A todos los instructores del Sistema Unico de Prácticas porque con su trabajo y actividad se ha desarrollado un ideal.

A Carmelita Canseco por su eficiente ayuda en la transcripción mecanográfica de este trabajo.

# I N D I C E .

INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I TEORIA GENERAL DE SISTEMAS EN LA EDUCACION:-----	
UNA INTRODUCCION .....	6
Definición .....	11
Conceptos Básicos .....	13
1. Sistemas abiertos y cerrados .....	13
2. Importación de energía e información....	15
3. Retroalimentación-feed back .....	17
4. Organización .....	18
La sociedad como sistema .....	23
La Educación como subsistema .....	28
A. Sistema Contexto .....	30
B. Modelo Estructura Espacial .....	31
C. Modelo de Proceso o Móvil .....	33
CAPITULO II EL SISTEMA BASICO DE PRACTICAS. UNA PERSPECTI <u>VA</u>	
INTEGRATIVA. ....	40
Estructura y función del Sistema de Prácticas	
Básicas .....	48
A. Sistema Contexto .....	48
B. Modelo Estructura Espacial y Móvil....	49
B.1 Subsistema de Enseñanza-Aprendizaje..	50
B.1.á Planeación .....	50
B.1.b Programación .....	55
B.1.c Implementación .....	58
B.1.d Evaluación .....	59
B.2 Subsistema de Apoyo .....	60
CAPITULO III UN MODELO SISTEMICO DE EVALUACION-RETROALI <u>ME</u>	
NTACION .....	61

Etapa I. Identificación del problema o--- necesidad.....	68
Etapa II. Prescribir programas de solución...	71
Etapa III. Evaluar la operación del programa..	72
Etapa IV. Evaluar la efectividad del programa.....	73
Modelo de Evaluación-Retroalimentación .	
Planeación .....	81
Programación.....	84
Implementación .....	86
Enseñanza.....	87
Aprendizaje.....	90
Infraestructura Administrativa.....	90
Evaluación.....	92
 CAPITULO IV EVALUACION DE UN SISTEMA DE PRACTICAS, CON BASE EN UN MODELO SISTEMICO, TOMANDO COMO INDICADOR- LAS OPINIONES ESTUDIANTILES .....	97
I. Planteamiento del problema.....	98
II. Tipo de estudio.....	98
III. Sujetos.....	99
IV. Materiales.....	99
V. Procedimiento .....	102
VI. Descripción y análisis de resultados	104
VI.1 Planeación .....	107
VI.2 Programación.....	122
VI.3 Implementación .....	138
VI.4 Evaluación .....	163
VII. Discusión.....	173
 CAPITULO V CONCLUSIONES .....	191
BIBLIOGRAFIA.....	200
APENDICE I: CUESTIONARIO.....	213
APENDICE II: CODIGO DE RESPUESTAS PARA LAS PREGUNTAS ....	229

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

En muchas ocasiones se ha manifestado que uno de los problemas más urgentes por resolver es la Educación; sin embargo, " al abordar una tarea tan temeraria como la de querer resumir y con mayor razón, intentar juzgar el desarrollo de la educación y la instrucción durante los últimos años, se llena uno - de verdadero asombro ante la desproporción que subsiste hoy, - entre la inmensidad de los esfuerzos realizados y la ausencia de una renovación fundamental de los métodos, programas, planes, etc. " <sup>9</sup>(D.9).

Ahora bien, con lo anterior no se quiere decir que no se hayan dedicado esfuerzos desarrollando trabajos, estudios, ensayos o consideraciones con respecto a la educación. Estos - abarcan diversos "niveles de problemas", así como de explicación, los cuales van desde, por ejemplo, la aprobación social u otras variables como estímulo eficaz para el aprovechamiento escolar, hasta cuestiones ideológicas, económicas, políticas y sociales de la educación <sup>3,80,87,88,117</sup>.

Por otro lado, la concepción que se tiene o se ha tenido de la educación, por lo menos a nivel formal, no puede desvincularse de su contexto socio-cultural. Así, en algunas situaciones y bajo determinadas circunstancias se concibió al proceso educativo como un medio de selección y control <sup>11,80</sup> enfatizándose el carácter selectivo del mismo; en otros, se centra la atención en la educación, como promotora del desarrollo integral del individuo, así como la creación e implementación de programas para la preparación del educando a un mundo en constante cambio y organización <sup>120</sup>.

De esta manera, estas concepciones han enfatizado, o bien la actividad instruccional ( por ejemplo, técnicas didácticas )

o bien la actividad de aprendizaje ( conductas que el estudiante desarrolla para la adquisición del conocimiento ), o las -- condiciones bajo las cuales se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, etc., esto en lo que se refiere a un nivel molecular del sistema educativo.

A un nivel más molar, el interés se ha abocado al estudio, desarrollo e implementación de la planeación educativa.

La planeación educativa, a su vez, ha sido abordada a través de diversas concepciones teóricas y/o metodológicas, destacándose aquéllas que la plantean como la explicitación de metas u objetivos a todos los niveles, estructuración estática de componentes ( alumnos, maestros, contenidos, etc. )<sup>76,50</sup>, hasta la aproximación sistémica que pretende describir a la educación como un sistema de elementos en continua interacción que conforman una estructura organizada y que, a su vez, conllevan al logro de diversos fines adecuados y adaptables al medio ambiente, del cual es un subsistema<sup>45,46,122</sup>.

Este último enfoque es el que sustenta, teóricamente hablando, el presente trabajo.

La Teoría General de Sistemas, si bien en un principio se circunscribió al campo de las ciencias biológicas, en la actualidad ha ampliado su campo de acción y explicación, abarcando fenómenos de naturaleza social, económica, política, etc.; al respecto, Sorokin<sup>137</sup> considera que los fenómenos sociales deben ser conceptualizados en términos de sistemas, por difícil y hoy en día fluctuante que sea la definición de entidades socioculturales.

Bajo esta aproximación, se postula a la educación como un subsistema social dado que la educación ha sido fruto del crecimiento en complejidad, sufrido por la sociedad, lo que ha producido una mayor diferenciación, tanto a nivel estructural, como a nivel funcional.

El fenómeno educativo está asentado en las relaciones educador-educando. La sociedad posibilita la situación educativa,

creando el clima, proporcionando los medios y estableciendo - los objetivos y la orientación que debe poseer. Por consiguiente, es válido afirmar que la educación forma un sistema ( en cuanto subsistema de la sociedad), por ser una totalidad compleja, dinámica, formada por la interacción de elementos con capacidad procesual respecto de un fin.

Ahora bien, muchos han sido los intentos y estrategias - educativas que se han desarrollado para hacer más eficientes a las instituciones educativas, ya que la capacidad de éstas - está sometida permanentemente a la prueba de dar satisfacción y solución pertinente y oportuna a las necesidades y problemas que en diversos órdenes se presentan y si no se toma en cuenta la relación de la escuela con otros elementos o instituciones de la sociedad, es poco probable que los esfuerzos reditúen en una solución apropiada del problema.

Las instituciones educativas deben generar estrategias -- tendientes a la evaluación constante y permanente de su funcionamiento como sistemas para lograr satisfacer las demandas y - requerimientos sociales, de tal manera que, a través de la recopilación, análisis y valoración de datos, se generen los procedimientos correctivos del sistema y por ende, un mejor resultado o producto educativo.

Los indicadores acerca de la eficiencia y eficacia de un sistema educativo, pueden obtenerse mediante diversas fuentes - de información, tales como: personal administrativo, personal docente, estudiantes, etc.; estos indicadores de ninguna manera son mutuamente excluyentes, sino que se interrelacionan y conforman dentro de una estructura general, que puede concebirse como un modelo evaluativo, puesto que la disponibilidad de medios objetivos que permitan evaluar el funcionamiento de un sistema educativo es indispensable para contar con información válida y confiable para fines de toma de decisión.

Cuando el Maestro Florente López asumió el cargo de Coordinador de Laboratorios de la Facultad de Psicología, propuso

un plan de estructuración de las prácticas de laboratorio, en donde éstas no fueran vistas como "mero relleno" de un plan de estudios, sino que realmente cubrieran un propósito formativo y de utilidad para el ejercicio profesional de esta disciplina. La reestructuración propuesta partió de una concepción sistémica y de considerar a la educación como un proceso activo más que como un producto final estático. Este plan fue denominado "Sistema de Prácticas Básicas" ( S. P.B.) o "Sistema Unico de Prácticas" ( S.U.P. ).

El S.P.B. ofrece un intento de integración de los enfoques psicológicos en base a su objeto de estudio y nivel de análisis, en donde el estudiante adquiera estrategias generales útiles para la resolución de problemas de su competencia, para lo cual, el estudiante debe insertarse en un proceso educativo en el que su actividad y creatividad en la solución de los problemas son los aspectos más importantes, más que el mero hecho de esperar un resultado o repetir una secuencia preestablecida.

Como uno de los elementos esenciales para el propio desarrollo del S.B.P., el autor del mismo destacó el papel de una evaluación de su funcionamiento, ya que mediante la información que se recabara del mismo, se podrían corregir errores iniciales y en general, procurar ofrecer un servicio educativo cada vez más útil al futuro profesionista.

En suma, el objetivo del presente trabajo será, tomando como base un modelo evaluativo general desarrollado bajo el enfoque sistémico, evaluar un sistema de prácticas tomando como indicadores las opiniones estudiantiles. Obviamente, las opiniones estudiantiles son tan sólo uno de los indicadores a través del cual se puede recabar información.

Para alcanzar el objetivo antes especificado, se seguirá la siguiente lógica de trabajo:

En el primer capítulo, se describe el marco conceptual a través del cual se fundamenta y explica a la educación como sistema. Se señala cuáles son los fundamentos, principios y

conceptos relevantes de la Teoría General de Sistemas.

En el capítulo dos, se describen las características del Sistema de Prácticas Básicas, con base en la Teoría General de Sistemas.

En el tercer capítulo, se desglosa el planteamiento de un modelo evaluativo general para tal sistema de enseñanza-aprendizaje, bajo tales perspectivas teóricas postuladas. Se presentan sus características, su carácter retroalimentador, su utilidad, etc.

En el capítulo cuatro, se presenta, como elemento derivado del anterior, el reporte de una investigación evaluativa, tomando como indicadores las opiniones de los estudiantes. Esta investigación no pretende agotar todo lo anotado en el capítulo tres, sino ser un ejemplo del tipo de información que se puede obtener bajo esta perspectiva.

Finalmente, el capítulo cinco presenta una discusión y -- conclusión general del trabajo desarrollado, centrándose en -- los alcances teórico-explicativo de esta aproximación, en la -- educación y en la Psicología.

## CAPITULO I

"... Su camino se había desarrollado en círculo, e lipse o en espiral o en lo que fuera, pero no derechamente porque lo rectilíneo pertenecía ciertamente a la geometría pero no a la naturaleza y a la vida..."

H.H.

### TEORIA GENERAL DE SISTEMAS EN LA EDUCACION: UNA INTRODUCCION

En el desarrollo actual de las diversas disciplinas científicas se halla cada vez más y con mayor profusión el término sistema. El tener una concepción de lo que son los sistemas, es una forma de observar al medio ambiente en el cual vivimos, a nosotros mismos y a las entidades que nos rodean o de las cuales somos parte <sup>13,14,19,44</sup>.

El concepto de sistema ha sido utilizado por Bertalanffy <sup>13,14,15,17,20</sup> como base para formular una teoría que él mismo ha denominado Teoría General de Sistemas, cuyo propósito es redefinir la actual clasificación de las ciencias.

La Teoría General de Sistemas tuvo su florecimiento en una primera instancia, en las ciencias biológicas y físicas, ya que sus principales representantes eran físicos, biólogos o médicos (Bertalanffy <sup>16</sup>, Rapoport <sup>122</sup>, Priban <sup>121</sup>, Cannon <sup>35</sup>, por citar sólo algunos) sin embargo, Lazslo, Levin y Milsum <sup>85</sup>, sugieren que todos los sistemas sociales necesariamente caen dentro de la categoría de complejos sistemas de vida y además, dentro del dominio de la Teoría General de Sistemas.

La realidad, bajo la concepción teórica de este enfoque, es considerada como una continua interacción de elementos, es-

estructuras, sistemas, esto es, se enfatizan enfoques de totalidad como medios organizadores de las ciencias.

Bertalanffy, al pretender que su teoría sea válida dentro de cualquier sector científico, concibe al elemento primordial de la misma, el sistema, de una forma amplia y ecléctica. En diversos trabajos lo define como un conjunto de componentes en estado de interacción, es decir, relaciones entre los elementos que componen al sistema, así como relaciones entre éstos y el medio en que se encuentra dicho sistema.

La base en la cual esta teoría fundamenta su punto de vista ordenado, sistemático e integrador de esta realidad multidisciplinaria, son las similitudes isomórficas y estructurales -- que se encuentran en disciplinas científicas a primera vista -- completamente diferentes ( por ejemplo, el término estructura se encuentra en materias tan disímiles como lingüística, sociología, filosofía, economía, física, genética y psicología ).

El propósito del presente capítulo, es presentar de manera general, el desarrollo y principios básicos de la Teoría General de Sistemas. Se pretende con esto mostrar el marco teórico que sustenta al resto del trabajo, centrando nuestro análisis en la sociedad y la educación como sistemas; cabe aclarar que no se pretenderá ser exhaustivo en este análisis, sino más bien, delimitar los conceptos sistémicos en estos contextos.

La Teoría General de Sistemas, surge en la Biología, como una crítica y como un nuevo enfoque de estudio en contra de las influencias y esquemas mecanicistas y elementalistas predominantes en esa época, las cuales concebían al hombre como una máquina cuyo comportamiento es predecible, ya que si se conoce completamente el estado de la máquina, entonces se puede inferir un estado siguiente, gracias al conocimiento de las fuerzas aplicadas <sup>16,20,111</sup>.

De esta forma, el hombre es visto como un organismo reactivo, el cual tendrá un funcionamiento sólo como resultado de fuerzas externas.

Se planteaba una conformación analítica y aditiva del organismo, es decir, el organismo estaba representado como una co-

lección de elementos independientes entre sí y reunidos por una simple adición de los mismos ( por ejemplo, el hombre con formado por células y reflejos ).

El concepto organicista que presentó Bertalanffy <sup>16,20,21,22</sup> en su Teoría General de Sistemas, parte de la concepción de un organismo vivo, de un todo organizado, en donde los elementos no son solamente añadidos o sumados entre sí, sino que el todo es presupuesto de las partes y a su vez le da significado a las mismas. A través de progresivas actividades de diferencia ción e individualización, el todo está en continua transición de un estado a otro <sup>111</sup>; este proceso no sólo modifica a un elemento del todo, sino que toda la estructura se ve inmersa - en ese cambio, por lo que se concibe al organismo holísticamente, esto es, el cambio es producto del funcionamiento del organismo, del medio en el cual se encuentra, de las metas y objetivos del organismo, etc.

Bertalanffy <sup>20</sup>, resume los principios de la Biología organicista de la siguiente manera:

" El concepto de ser vivo como un todo, en contraposición con el planteamiento analítico y aditivo; el concepto dinámico en contraposición con el estático y el teórico-mecanicista; el concepto del organismo como actividad primaria, en contraste con el concepto de su reactividad primaria" ( p.9 ).

Así, el origen y florecimiento de la Teoría General de Sistemas partió del limitado alcance teórico-explicativo del enfoque mecanicista en la solución de problemas conceptuales especialmente en las ciencias biosociales y en problemas prácticos planteados por la tecnología moderna\*.

En suma, la Teoría de Sistemas trata de romper con la aproximación mecánica a los problemas, es decir, de aquella que se ocupa ante todo de problemas de dos variables, de cursos causa-

\* Si se quiere ahondar y revisar la historia de esta aproximación, se recomienda el artículo de L. Von Bertalanffy, Historia y Situación de la Teoría General de Sistemas en Klir (comp.). - Tendencias en la T.G. de Sistemas, Madrid: Alianza Editorial, - 1978.

les lineales, de una causa y un efecto o de pocas variables - cuando mucho, a aquélla que se ocupa de problemas de la totalidad, de la interacción, organización y estructuración de -- elementos en un sistema, ya que hay numerosos problemas, particularmente en biología y ciencias sociales y del comportamiento, que son problemas multivariables que requieren nuevos instrumentos conceptuales.

Al respecto, Bertalanffy <sup>20</sup> escribía:

"... ya que el carácter fundamental de un objeto viviente es su organización, el acostumbrado examen de las partes y procesos aislados no puede darnos una explicación completa de los fenómenos vitales. Este examen no nos informa acerca de la coordinación de partes y procesos. Así, la tarea primordial de la Biología debiera ser la de descubrir leyes de los sistemas biológicos ( a todos los niveles de organización ). Creemos que los intentos de hallar un fundamento para la biología teórica, apuntan a un cambio básico en la concepción del mundo. Esta nueva concepción, considerada como un método de investigación, la llamaremos biología organísmica y en tanto en cuanto se propone ser explicativa " Teoría de Sistemas del Organismo " ( p. 33 ).

La Teoría General de Sistemas recibió apoyo de diversos científicos en las diversas disciplinas y esto fue así, ya que de uno o de otro modo, se enfrentaron al estudio de complejidades, totalidades, sistemas, en todos los campos del conocimiento ( por ejemplo, ecosistemas, organismos vivos, sistemas educativos, sistemas socioeconómicos, etc. ) lo cual implicó una fundamental reorientación del pensamiento científico <sup>12,25</sup> 41,57,70.

Las formas y observación de tales sistemas se presentan - con sus correspondientes teorías y su propio desarrollo histórico <sup>68</sup>; así, por ejemplo, en la física, con la relación y -- principio de incertidumbre de Heisenberg junto con la física cuántica, se hizo imposible resolver los fenómenos en acontecimientos locales, surgiendo a su vez problemas de orden y organización, ya sea de la estructura de los átomos, de la arquitec

tura de las proteínas o de los fenómenos de interacción en termodinámica 1,14,22,23,59.

En Psicología, se presentaron situaciones similares. Mientras que la Psicología de la Asociación trataba de resolver fenómenos mentales en unidades mentales, tales como sensaciones, imágenes, etc., la Psicología de la Gestalt reveló la existencia y la primacía de " todos psicológicos ", que no son sumas de unidades fundamentales y que están gobernados por leyes dinámicas.

Posteriormente, tomando algunos elementos y conceptos del enfoque organísmico de la Teoría General de Sistemas, se han desarrollado otras aproximaciones dentro del campo psicológico como la Teoría Operatoria de la Inteligencia de Piaget 112,113, 116; algunos enfoques estructuralistas dentro de la Psicología Social 57, etc.

Como ya se había mencionado, otro de los puntos de interés de esta aproximación es el postular la unidad de la ciencia, - donde las consideraciones teóricas, ampliadas y generalizadas, los nuevos modelos conceptuales, sean interdisciplinarios: que trasciendan los compartimentos ordinarios de la ciencia ( economía, física, química, psicología, etc. ) y sean aplicables a fenómenos en diferentes campos. La idea anterior parte del isomorfismo entre modelos, principios generales y aun leyes especiales que aparecen en diversas disciplinas del conocimiento científico. Así, se considera que existen modelos, principios y leyes, que pueden asignarse a los sistemas generalizados, a sus subclases, independientemente de su carácter particular, - así como de la naturaleza de sus elementos componentes y de las relaciones o fuerzas que los ligan. Por tanto, se postula que la Teoría General de Sistemas es una teoría lógico-matemática que se propone formular y derivar aquellos principios generales aplicables a todos los sistemas 13,17,18,19.

Ashby<sup>7</sup> ha esbozado dos caminos o métodos generales posibles en el estudio de los sistemas:

"... es fácil distinguir dos líneas principales. Una, ya

bien desarrollada en manos de Von Bertalanffy y Cols., - toma al mundo tal como lo hallamos, examina los varios - sistemas que en él se dan - zoológicos, fisiológicos, etc. y ofrece, entonces, enunciados acerca de las regularidades que se han encontrado válidas. Este método es esencialmente empírico. El segundo método consiste en empezar por la otra punta. En lugar de estudiar un sistema, luego -- otro, después otro, hay que cambiar de extremo, hay que - considerar el conjunto en sus dimensiones más razonables " ( p. 2 ).

Por otro lado, el uso de la expresión sistema, evoca signi- ficaciones comunes, tales como generalización, ordenación, com- plejidad, totalidad, etc.; y no obstante su amplia aplicación en diversos contextos por demás diferenciados, se presenta el hecho de que cada autor aplica el concepto de sistema en fun- ción de sus propios intereses y en consecuencia, con signifi- dos diversos <sup>44</sup>.

Estas concepciones muestran distintos fines de naturaleza práctica o teórica. Así, el hecho de que para diversos auto- res la concepción de sistema no sea totalmente igual, no es un inconveniente, o el resultado de una confusión, sino producto del sano desarrollo en un campo nuevo que se expande, e indica presumiblemente aspectos necesarios y complementarios del pro- blema <sup>13,14,15</sup>.

Sin embargo, no todo es diferente de autor a autor, ya que en todas ellas se mantienen algunos aspectos en común, lo que permite conservar la esencia misma del concepto.

### Definición.

Sistema es definido como la concreción de la realidad cons- truida por un conjunto de elementos ( así como sus atributos, características y propiedades ) en interacción dinámica y de proceso respecto de un estadio posterior que se toma como obje- to o finalidad del propio sistema <sup>17,20,44,78,85</sup>; o bien, Katz y Rosenzweig <sup>78</sup>, lo definen como un todo complejo u organizado:

una combinación o interacción de elementos o partes formando un todo complejo o unitario <sup>1,41,68,70</sup>.

Cualquiera que sea el autor y campo de aplicación del concepto sistema, se enfatiza la definición de éste sobre el principio de la interrelación. Así, se afirmará que es precisamente la existencia de interrelación o conexión mutua entre los elementos conformadores de un todo, lo que diferenciará al sistema de un mero agregado de componentes <sup>1,48,70,77</sup>. Esta interacción de los componentes (elementos y/o subsistemas del sistema general) se rigen bajo leyes sistémicas.

Otro de los aspectos importantes de esta postura, es el considerar a los sistemas como un objeto dinámico, pleno de operatividad en el que esta acción conlleva a una finalidad como requisito previo a toda acción de un sistema (función teleológica). Autores como Johnson <sup>71,72,73</sup> y Katz y Rosenzweig <sup>77</sup>, consideran que todo sistema busca la consecución de un objetivo, de una finalidad y que poseen, por tanto, capacidad funcional.

Así como no se concibe un sistema sin interacción interna, tampoco se puede hablar de sistemas aislados (especialmente sociales o biológicos); muy al contrario, al referirnos a un sistema, se ha de tener en cuenta que se encuentra en un medio y entre otros conglomerados sistémicos. Este punto será desglosado con mayor detalle posteriormente.

En suma, de acuerdo con Cólom <sup>44</sup> (p. 15), podemos decir que "se concibe al sistema a un nivel conceptual (el sistema no como realidad, sino como consideración de la realidad), como totalidad conformada a través de las relaciones que mantienen entre sí los elementos que la constituyen. Es además, teleológico, ya que mantiene un proceso y una fenomenología para alcanzar un objetivo. Finalmente, se adecúa el concepto de sistema dentro de un medio transformador y que a su vez se transforma y en donde el cambio es un elemento conformador de la propia realidad ambiental en que se halla inmerso el sistema".

## Conceptos Básicos.

Antes de seguir adelante con la concepción sistémica, es necesario describir, analizar y/o ejemplificar algunos de sus conceptos básicos, ya que posteriormente éstos serán revisados en un contexto más particular que es la educación, para lo cual se requiere una clarificación previa.

Cabe aclarar que no se pretende elaborar un diccionario de conceptos de la Teoría General de Sistemas, sino sólo analizar aquéllos que son centrales, ya sea en el pensamiento sistémico o en el texto de este escrito.

### 1. Sistemas abiertos y cerrados.

Una distinción esencial en los escritos de los autores que postulan esta aproximación teórica, es la desarrollada entre sistemas abiertos y cerrados.

Un sistema cerrado, es aquél que está totalmente aislado - de y es independiente de su medio ambiente. Este último se refiere al grupo de elementos y sus propiedades relevantes, que aunque no forman parte del sistema en un momento dado, pueden producir un cambio en el estado del sistema. De este modo, el medio ambiente de un sistema consiste de todas las variables que pueden afectar su estado. La figura 1a. muestra esta consideración.

Los sistemas cerrados son estáticos, predecibles y presentan una tendencia hacia un estado de equilibrio perfecto, - hacia la "inactividad", es decir, estos sistemas se conceptualizan como aquéllos que no realizan ninguna interacción con algún elemento si éste no está contenido dentro de él mismo 1,6,7,13,17,19,21,22,23,27,28,47,59,68,70,77,78,158, 159.

Los organismos vivos, obviamente, no pueden ser representados como sistemas cerrados; todos son sistemas abiertos.

Un sistema abierto, es definido como un sistema en intercambio de información con su medio ambiente, que importa y exporta energía, construyendo y conformando sus propias partes componentes. Aunque estables, los sistemas abiertos están

siempre cambiando, siempre evolucionando; aunque identificables, clasificables, presentan diferencias a través del tiempo y en circunstancias de cambio <sup>12,13,28,47,79,108</sup>.

Al respecto de tales sistemas, Von Bertalanffy <sup>21</sup>, afirma - que "los sistemas abiertos se mantienen entre sí mismos en un estado fantásticamente improbable, preservando su orden a pesar de un proceso continuo irreversible e igualmente, siempre procede hacia diferenciaciones mayores. Los organismos, incluyendo los grupos sociales o instituciones, pueden solamente sobrevivir al intercambiar materiales con su medio ambiente" ( p. 39 ).

De esta forma, se concibe al medio como un suprasistema influyente que engloba al sistema en sí, determinándolo de alguna manera, aunque al mismo tiempo, dicho medio pueda recibir influencias del propio sistema. Se da entre ambos elementos - el medio y el sistema - un proceso o al menos, un intento de adaptación continua, puesto que un cambio en el ambiente supone una variación en el sistema y viceversa - (véase Fig. 1b ).

Estos sistemas presentan la propiedad de la equifinalidad, la cual se entiende como la propiedad de conseguir objetivos determinados por diversos procedimientos con independencia de las condiciones individuales que posea el problema <sup>44</sup>.

Gracias a la propiedad de la equifinalidad, los sistemas -- abiertos se comportan como si "conociesen" sus estados finales futuros - aún no alcanzados -, puesto que son capaces - de lograrlos a pesar de que varíen las condiciones intervinientes <sup>17,18,20,22,28,44</sup>.

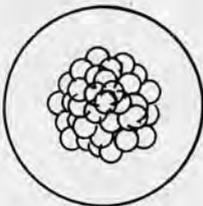


Fig. #1a. Sistema Cerrado.

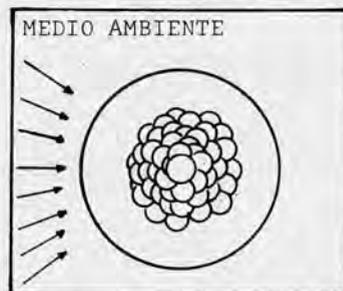


Fig. #1b. Sistema Abierto.

## 2. Importación de energía o información.

Los sistemas necesitan "alimentación" para poder desarrollar sus actividades, expectativas y demandas; esta alimentación consiste en la entrada de información, recursos, etc.; en general, "inputs".

Las entradas de un sistema deben comprender muchos componentes y convencionalmente, se clasifican en dos tipos:

- a) Inputs controlados, son aquellas variables sobre las cuales tenemos un control físico directo o, al menos, de diseño y que pueden ser alteradas fácilmente, ya sea cuando el sistema se está desarrollando o cuando está en operación.
- b) Inputs incontrolados, son aquellas variables sobre las cuales no tenemos un control directo y que son, usualmente, estocásticas en su naturaleza.

Es exactamente este proceso de recibir y utilizar informaciones del exterior, lo que posibilita - tras las retroalimentaciones correspondientes - la adaptación del sistema a las contingencias del medio ambiente.

Un concepto relacionado con el de información, es el relativo a entropía, en cuanto que éste intenta describir el estado de un sistema sin información.

Colom<sup>44</sup>, considera que si la cantidad de información supone una medida de la organización o del orden del sistema, la entropía es una medida de la desorganización y del orden sistémico. Así, donde existe información, no existirá entropía y viceversa; cuando exista desorden, desorganización, caos, el sistema poseerá un estado entrópico. Si con la información se hace descender el nivel de entropía de un sistema, puede decirse que la información constituye la entropía negativa, puesto que es generadora del orden.

El proceso de la más completa organización y habilidad para transformar los recursos, recibe el nombre de entropía negativa o neguentropía y esto es así, debido a que estos sistemas reciben constantemente energía e información de su medio

ambiente y continuamente son estimulados a crecer, a nuevos desarrollos, evoluciones y movimientos 17,23,44,47,68,70 .

Ahora bien, los sistemas existen dentro de un espacio, el cual está enmarcado por sus límites; así, éstos separan al sistema de su medio ambiente, tanto en sus entidades como en sus atributos e interrelaciones. Los límites de los sistemas que examinaremos, no son totalmente cerrados y por tanto, no aíslan por completo al sistema de su medio ambiente. Hay rupturas en los límites a través de los cuales el sistema se comunica e interactúa con su medio ambiente y por medio de los cuales primero recibe alimentación y manda su producto de regreso nuevamente al medio ambiente ( Fig. 2 ).

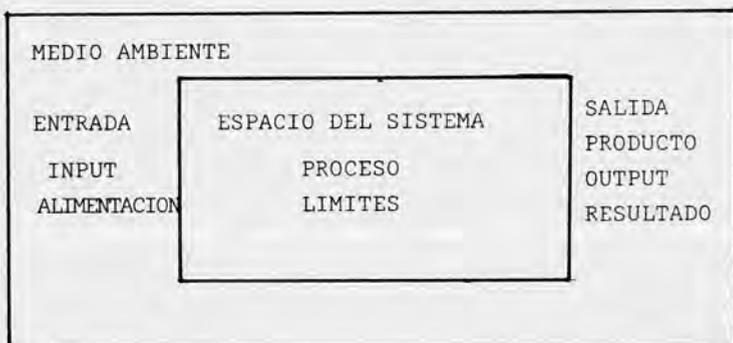


Figura # 2. Relación entre el medio ambiente y el proceso de operación del sistema.

Dicho de otro modo, la tarea de las entradas o inputs, es proporcionar la fuerza básica de impulso o arranque para proveer así al sistema de su material operativo, que le posibilitará la consecución de sus objetivos; de hecho, todo input le llega al sistema del medio ambiente en el que se halla inmerso <sup>44</sup>.

Cuando el sistema procesa la entrada de información, se obtiene un producto, un output, es decir, es un resultado directo de la operación del sistema en ambas categorías del -

input ( controladas, no controladas ).

Como ya se había mencionado, para que un sistema sobreviva, necesita ser adaptable. Si el sistema cesa de producir el producto esperado y deja de ser aceptable al medio ambiente <sup>10</sup>, se presentan tres opciones:

- a) Ajustes del propio sistema para producir el producto esperado.
- b) Cambios de las expectativas del medio ambiente para acomodar el sistema.
- c) Se termina el sistema.

### 3. Retroalimentación - feed back.

El feed-back es uno de los términos comúnmente más asociados con la Teoría de Sistemas y es básico para entender cómo un sistema mantiene un equilibrio dinámico. A través del proceso de feed-back, el sistema continuamente recibe información de su medio ambiente, el cual ayuda a su ajuste; este sistema de control cumple con su función en cuanto produciéndose una entrada de información sobre la situación -- del sistema, posea capacidad interpretativa de dicha información, al mismo tiempo que sea capaz de dictar un comportamiento determinado como fruto de la interpretación llevada a cabo. Esta conducta nacida de la acción controladora, se determina en función del objetivo previsto para el sistema. Esto quiere decir que la exigencia esencial que necesariamente debe satisfacer un sistema de control, es adecuar su actividad a la finalidad del sistema <sup>1,18,20,21,23,48,77,95</sup>. Este tipo de control surgido de la propia actividad sistémica, autorregulado, actúa comparando ininterrumpidamente la acción resultante del sistema con la acción que cabría esperar del mismo, ajustando al mismo tiempo la una a la otra. Un circuito de retroalimentación suele representarse como se muestra en la Figura 3.

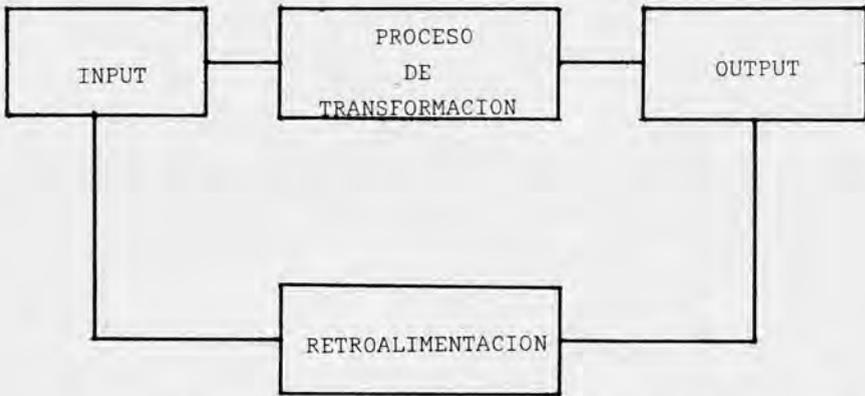


Figura # 3. Representación del circuito de retroalimentación en relación a los componentes generales de un sistema.

El proceso de feed-back puede ser de dos tipos:

- a) Positivo. El feed-back afecta al sistema positivamente, en el sentido de que cualquier cambio en la condición del sistema tiende a iniciar más cambios; de esta manera se inicia un proceso de crecimiento del sistema. El feed-back positivo surge, entonces, como un activador de las operaciones del sistema, propulsándolo hacia adelante en vez de intentar disminuir sus acciones para adaptarlo a la consecución de su objetivo <sup>44,157</sup>.
- b) Negativo. El feed-back es la entrada informacional que indica que el sistema se está desviando de su curso prescrito y debe reajustarse a un nuevo estado estable <sup>48,70,78,85,157,160</sup>.

Lo anterior supone una dinamicidad constante y continua que tiene por objeto transformar la conducta del sistema, para adecuarla a sus objetivos o a las nuevas situaciones que surgen al mismo tiempo en el medio en el que se encuentra inmerso, lo cual conlleva a una homeostasis y regulación.

#### 4. Organización.

Entre las características de la organización, trátase de un

organismo vivo o de una sociedad, se destacan las nociones de totalidad, crecimiento, diferenciación, orden jerárquico, etc.

Katz y Rosenzweig <sup>77</sup>, consideran que, dado que un sistema abierto está en constante interacción con su medio ambiente, la organización puede verse como un sistema sociotécnico estructurado, donde ésta permite estructurar e integrar todas y cada una de las actividades y procesos del sistema, para lograr su máxima efectividad y eficiencia.

Ackoff <sup>1</sup>, distingue cuatro elementos esenciales en la organización de un sistema:

- a) Una organización es un sistema que contiene al menos dos elementos propositivos, los cuales tienen una meta común.
- b) Una organización tiene una división funcional de la búsqueda del propósito común de sus elementos que lo definen.
- c) La funcionalidad distingue subgrupos ( partes del sistema ), que pueden responder a otras conductas a través de la observación o la comunicación.
- d) Al menos, un subgrupo del sistema tiene función de sistema control y sirve de retroalimentación al sistema general.

Hablar de organización de sistemas, es referirse a su estudio interno, en tanto se pretende una adecuación de las partes - en aras de un perfecto devenir del todo. Organizar es, en definitiva, un ejercicio de composición intrasistémico, en función de la eficacia del sistema, considerándolo eficaz en cuanto logra alcanzar su finalidad.

En general, todos los sistemas - físicos, biológicos y sociales - pueden considerarse en un sentido jerárquico.

Así, un sistema está compuesto de subsistemas de un orden más bajo y son también parte de un suprasistema, de este modo, - hay una jerarquía de los componentes en el sistema.

En suma, no se puede hablar de sistemas aislados, muy al con

trario, al referirnos a un sistema, se ha de tener en cuenta que es un sistema en medio y entre otros conglomerados - sistémicos.

Ahora bien, los sistemas abiertos deben alcanzar un estado de equilibrio dinámico a través de un influjo continuo de material, energía e información. Esto es llamado "estado estable" <sup>77</sup>.

El estado estable de un sistema abierto, ocurre mientras el sistema pueda mantener sus funciones y ejecución efectivamente. Dentro de los sistemas organizacionales, se logra un estado estable, cuando los diversos subsistemas que lo conforman logran un balance de relaciones y fuerzas, las cuales permiten al sistema funcionar de manera efectiva; de hecho, la estabilidad es la respuesta del sistema a una perturbación. El concepto de estabilidad nace en la mecánica y se generaliza a los movimientos de las variables de estado de un sistema.

Davies <sup>47</sup>, señala que la noción de estado estable permite - más organización, mayor heterogeneidad, una transición hacia estados de más alto orden.

Cabe aclarar que la constante modificación de los sistemas - abiertos, no es realizada al azar, sino precisamente de acuerdo a las metas y propósitos del sistema, por lo que esta modificación no es extremosa en el sentido de que conlleve al sistema a un crecimiento sin límite u oscilación completa.

Colom <sup>44</sup>, señala las siguientes características sistémicas, que, por otro lado, ya han sido mencionadas en los puntos anteriores: 1) diferenciación de elementos; 2) variación de las interrelaciones; 3) consecución-conservación del todo; 4) evolución; 5) organización; 6) orientación; 7) regulación; 8) coherencia; 9) integración; 10) dinamicidad.

Cuando se pretende hacer un análisis descriptivo-explicativo de cualquier sistema, se presentan dos niveles: nivel externo y uno interno.

En la descripción externa, el sistema se considera en sus -

relaciones con el medio ambiente y otros sistemas y se representan gráficamente en diagramas de bloque y flujo, en donde se presenta la entrada de información, el proceso a seguir y los resultados a obtener. La descripción externa es "funcional": la conducta del sistema se describe en términos de su interrelación con el medio ambiente.

Ahora bien, la noción de función que se maneja bajo este enfoque, conlleva una doble perspectiva: como interdependencia y como proceso.

La función como interdependencia, se refiere a la conexión que poseen los elementos estructurales del sistema; como proceso, da lugar al desarrollo y cambios de estado del sistema.

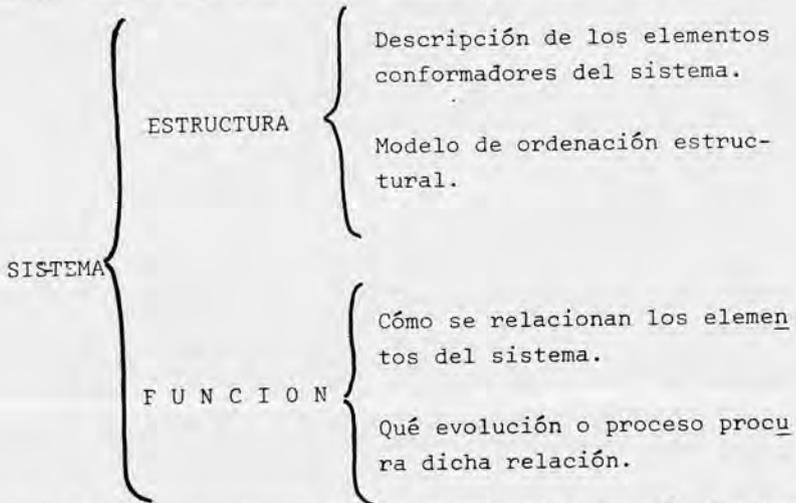
Así, puede decirse que entre los elementos de un sistema, se establece una interdependencia relacional ( primer sentido de función ) que, si está coordinada, posibilita la evolución o desarrollo procesual del sistema hacia su finalidad ( segundo sentido de función ) <sup>44,106,107</sup>.

La descripción interna es esencialmente estructural, esto es, procura describir la conducta de los sistemas en términos de las variables de estado y de su interdependencia. La noción de estructura sirve esencialmente para comprender lo que se entiende por sistema. Flament <sup>57</sup> define a la estructura como un conjunto de elementos entre los cuales existen relaciones tales, que toda modificación de un elemento o de una relación, entraña una modificación de los otros elementos o relaciones.

Desde el momento en que la estructura está formada por un conjunto de elementos en interrelación, todo sistema poseerá su estructura, de tal modo, que los límites del sistema estarán dados por los límites de su estructura. La única diferencia que existe entre ambas nociones, estriba en que sistema se refiere al todo y estructura a las relaciones entre las partes que conforman dicho todo <sup>44</sup>.

Así pues, en función de la opinión que se tome, la estructura puede considerarse como la forma del sistema, o como una teorización sobre el sistema.

Cualquier objeto sistémico podrá, en consecuencia, ser considerado como poseedor de una estructura ( forma del sistema ), o ser analizado como una estructura ( teorización sobre el sistema ). El siguiente cuadro muestra la estructura y función dentro del sistema ( tomado de Colom <sup>44</sup>, P. 23 ).



Cuadro # 1. Concepciones de la estructura y función dentro del sistema. (Tomado de Colom <sup>44</sup>, p 23 ).

En suma, entre las características de los sistemas, en general, encontramos interacciones multivariables, conservación del todo en la acción recíproca de las partes componentes, organización a muchos niveles que da como resultado sistemas de orden superior, diferenciación, centralización, mecanización progresiva, causalidad directora y actuadora, regulación, evolución hacia una organización superior, teleología, orientación hacia el objetivo de varias maneras y por diversos procedimientos.

El hecho de que estas características estén siempre presentes en el campo biológico, en el del comportamiento y en el social, justifica la necesidad de ampliar las categorías del pensamiento científico; "el sistema general es, por tanto, -

un modelo interdisciplinario que necesita desarrollo científico, pero que también puede lograrlo, y por tanto, es aplicable a los fenómenos concretos" <sup>21</sup> ( p. 97-98 ).

En el presente trabajo, se pretende mostrar cómo los principios de la Teoría General de Sistemas pueden ser aplicados en el contexto educativo, en la evaluación de sistemas de enseñanza - aprendizaje. Para el desarrollo de tales modelos evaluativos, se requiere de la explicitación de las características de la educación como sistema, obviamente; aunque no es el objetivo principal del trabajo, sino por necesidades de contextualización, es necesario concretizar los conceptos básicos que se han discutido en la sección anterior, en el campo educativo.

Ahora bien, los teóricos que se han abocado al estudio de la educación como un sistema, con todo lo que esto implica, - han situado a ésta como un subsistema del sistema social.

Así, la sociedad es vista como otro sistema que integra en su haber elementos, organismos, subsistemas, estructuras organizadas e interactuantes entre sí.

A continuación, se presenta la concepción sistémica de la sociedad y de la educación, sin pretender ser exhaustivos en el análisis, ni tampoco ahondar en aquellos puntos que se citan como constitutivos.

#### La Sociedad como Sistema.

Los modelos sociales son creados por el hombre en respuesta a necesidades y requerimientos específicos de su medio ambiente. La meta de un sistema tal, es la de cubrir estos requerimientos y satisfacer la necesidad. La meta del sistema determina las funciones que tienen que activarse con el fin de alcanzar una meta.

Boulding <sup>25</sup> propuso una ordenación de los sistemas en cuanto a su nivel de complejidad; en esta ordenación, el octavo sitio de los nueve que lo constituyen, corresponde a los sistemas socioculturales, como las poblaciones, organizaciones, - asociaciones, etc.; las cuales están simbólicamente determina

das por la cultura y estructuradas a partir de leyes estáticas y quizá, dinámicas de la dinámica de la población y de los conocimientos que al respecto aportan la historia, la economía y la sociología.

El concebir a la sociedad como un sistema, conlleva al análisis estructural de los componentes que la conforman, así como a su funcionalidad, de acuerdo a sus interacciones y desarrollo.

Ahora bien, en esta sección no pretendemos realizar un análisis diacrónico de alguna sociedad en particular, ni cuestionar la ideología o fundamentos que subyacen a las estructuras sociales, ni desglosar en profundidad todos y cada uno de los elementos constituyentes de éstos; sólo nos interesa precisar los conceptos sistémicos en la sociedad, cubriendo dos propósitos fundamentales: el primero, trata de ejemplificar las aportaciones, en el campo social, que la Teoría General de Sistemas ha desarrollado y en segundo lugar, describir a la educación como un subsistema del suprasistema social y a su vez, conocer las posibles relaciones entre estos dos sistemas.

Mckinney<sup>98</sup>, elabora una serie de aspectos básicos para el estudio de los sistemas sociales; estos aspectos mantienen la lógica sistémica que se ha venido describiendo a lo largo del presente trabajo. Este autor considera que:

1. Todos los sistemas de la vida real son sistemas abiertos, ya que mantienen permanentes intercambios e interrelaciones con otros sistemas y con el medio ambiente en general.

Este primer aspecto enfatiza el constante intercambio de información entre los sistemas que conforman al sistema social ( por ejemplo, educativo, social, político, económico, etc. ).

Por su carácter abierto, el sistema social no tiende a un estado de equilibrio total y estático, sino que se rige como un sistema cibernético, de tal manera que posibilita al sistema a dirigirse y lograr estados cada vez más esta-

bles y complejos, donde, a su vez, se perfilan estructuras con funciones más precisas y detalladas, estableciendo, - por otro lado, sus vinculaciones con el todo. Así, por ejemplo, las sociedades primitivas no tenían entre sus estructuras componentes, una que fuera el sistema educativo formal, ya que en esas sociedades no se había necesitado y precisado su funcionamiento, dado que la familia cubría el proceso educativo y formativo del infante. Sin embargo, - conforme se fue desarrollando el sistema social, se vio la necesidad de crear instituciones que cubrieran ese requisito, surgiendo así la educación formal institucionalizada. Desde luego que el proceso de desarrollo no fue tan simple como se muestra en el ejemplo, pero baste con él mostrar - cómo el sistema se mantiene abierto al intercambio de energía e información y gracias a esto, sufre constantes modificaciones y tendencias a la inestabilidad con su correspondiente proceso de estabilización creciente.

2. Formado por subsistemas activos: cualquier grado de complejidad en una sociedad, indica que hay focos interactivos dentro de ella que pueden ser considerados como subsistemas.

Entre los subsistemas, se destaca el económico, político, educativo, los cuales mantienen actividades y realizan funciones esenciales para la sociedad. La Fig. 3 muestra, en general, esta interacción.

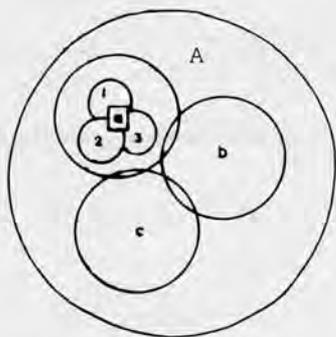


Figura # 3. Relaciones de sistemas. Si examinamos el sistema "a", entonces "A" es el suprasistema en el cual existe; "b" y "c" son sistemas paralelos y "a<sub>1</sub>", "a<sub>2</sub>" y "a<sub>3</sub>" son subsistemas.

Si seleccionamos "A" como nuestro nivel primario de análisis - "a", "b" y "c" son subsistemas de "A".

a<sub>1</sub> = Docente    a<sub>2</sub> = administrativo  
a<sub>3</sub> = Estudiantes.

c = Económico    b = Político  
a = Educativo.

3. Interactivo. El sistema social, como cualquier sistema cibernético, participa de la interactividad, la cual se presenta entre los elementos constituyentes del propio sistema, entre los diversos subsistemas y entre diversos sistemas.

4. Complejo. Los sistemas sociales varían según la dimensión de la diferenciación estructural y funcional, teniendo en cuenta que, cuanto mayor es la diferenciación, mayor es la complejidad <sup>44,59</sup>.

5. Molar. Un determinado estado del sistema social, presupone todos los estados previos y, en consecuencia, los contiene, aunque sólo sea en forma residual o modificada. - Podría decirse que la experiencia procesual del sistema, es utilizada para establecer sus momentos actuales y futuros.

Así, al sistema social se le considera como estructurado dado que mantiene los elementos que lo conforman de manera organizada, interactuante, pero a su vez, es estructurante, ya que estados previos sirven para desarrollar y progresar hacia nuevas estructuras que contienen a las -- previas, pero también tienen elementos emergentes que las diferencian de las anteriores.

6. Temporales. Los sistemas sociales no son atemporales, ni se dan fuera de un contexto histórico, sino que son interdependientes de tales situaciones y las retroalimentaciones tanto más como menos son fuente y motor de su desarrollo.

7. Cambiables. Dado que el sistema social es un sistema - - abierto, recibe constante información y su análisis y transformación lleva al sistema a cambios constantes por lo que la sociedad no se mantiene en un estado estático ni atemporal.

8. Sometido a influencias externas. Este aspecto está muy - relacionado con los puntos anteriores. Desde el momento en que un sistema social es un sistema abierto, recibirá influencias del exterior. El fenómeno es, como se compren

derá, idéntico en los sistemas cibernéticos, al ser estos sistemas abiertos al medio, al menos en cuanto a la información, poseerán unas entradas por las que recibirán las influencias del medio ambiente.

9. Tienden a un equilibrio móvil. Esto es, no buscan un estado estático e inerte, sino que existe una tendencia hacia el equilibrio que, debido a los continuos procesos informativos que el sistema recibe y contiene, debe transformarse periódicamente.

Así pues, el sistema social es el estudio sistémico de la sociedad en cuanto aglutinante de lo social, que se asienta en la totalidad conformada por elementos en interacción, con capacidad procesual y con una dinámica que incluye la transformación o reforma constante de dicha totalidad <sup>44,59,66</sup>.

Al respecto, Colom ( op. cit. ), considera que:

"... En definitiva, el concepto de sistema social lo basamos en el sentido de que el término sociedad, tiene para nosotros y que, de hecho, lo asentamos a partir de los siguientes puntos:

- 1) Toda sociedad es una configuración persistente de elementos sometidos a cambios en cualquier momento.
- 2) Toda sociedad es, o bien una configuración integrada de elementos, o bien una configuración que experimenta conflictos. Ambas posibilidades dependerán de si el cambio afecta o no, de una forma significativa, la configuración de elementos sociales.
- 3) Todo elemento de una sociedad, contribuye a su funcionamiento ..." ( p. 105 ).

El sistema social, en cuanto a su descripción interna ( estructura ), es el conjunto de elementos, fenómenos y aspectos concurrentes en estos elementos debidamente interrelacionados sobre los que se asienta la organización social u ordenación eficaz de dichas interacciones. Hablar de organización de un sistema social, supone hacerlo de la adecuada ordenación de sus interacciones, en función de los fines del sistema <sup>66,122,146</sup>.

Ahora bien, en cuanto a su descripción externa ( función ), se ve como el conjunto de manifestaciones que los elementos de un sistema social realizan para que éste se mantenga pro cesualmente. La función sistémica supone la evolución del propio sistema a partir de las actividades que concurren en el mismo <sup>146</sup>.

En cuanto a la estabilidad de los sistemas sociales, se puede considerar que todo sistema social posee un sentido de - relativa inestabilidad, donde la reorganización, reestructuración y constante adaptación, dirige al sistema de equilibrio óptimo nunca alcanzable.

En suma, el sistema social posee la propiedad de la estabilidad que supone la existencia de unos sistemas abiertos, en cuanto sistemas, aunque su estructura y función estén sometidos a un cambio constante; esta propiedad fue descrita con mayor detalle en los conceptos básicos.

En lo que se refiere al control o feed-back social, es algo que se presenta conjuntamente con las propias interacciones de los elementos sistémicos.

Hablar de control en el sistema social, significa establecer ciertos parámetros de comparación entre las metas que se desean y los objetivos que realmente se alcanzan. Una vez - "detectado" el grado de desviación, la capacidad controladora, feed-back negativo, inicia los procesos correctores del sistema.

Finalmente, diremos que el sistema social es negentrópico, o sea, un sistema de información, lo que significa que se - fundamenta y consolida en fenómenos de tipo relacional, fruto de la interacción intra y extrasistémica.

#### La Educación como Subsistema.

Teniendo en cuenta que el sistema educativo se integra, - se origina y se desarrolla en la sociedad, lo más correcto será hablar del subsistema educativo.

La educación ha sido fruto, entre otras cosas, del crecimiento en complejidad sufrido por la sociedad. En las sociedades primitivas, no era posible distinguir entre la sociedad y sus actividades y la actividad educadora, por el mero hecho de que ésta se implicaba en toda acción social; era toda la sociedad quien, con su dinámica procesual y natural, educaba a sus miembros; esto fue considerado en su aspecto más global, cuando decíamos que el crecimiento en complejidad en cualquier sistema, suponía una mayor diferenciación, tanto a nivel estructural, como a nivel funcional.

En un principio, el sistema educativo fue eminentemente tribal-familiar y en este sentido, ligado plenamente a la organización general social. El momento que marca la separación la distinción de lo educativo con la estructura general de la sociedad, se halla en la aparición de los primeros centros específicos de educación o de formación de las nuevas generaciones, o sea, en la aparición de la escuela <sup>44</sup>.

La escuela como sistema educativo, es establecida por la sociedad para satisfacer una gran variedad de necesidades educacionales; sin embargo, éstas van más allá de la capacidad de la escuela para responderlas, ya que, por un lado, la educación no sólo se da en la escuela, sino también en una serie de instituciones, condiciones o circunstancias, también de índole social y que poseen, al igual que la primera, la misión educadora.

Por otro lado, desde el momento en que la educación está integrada en el sistema social, participa de su dinamicidad y de su capacidad procesual y evolutiva. La educación por formar parte de lo social, se halla inmersa en una realidad cambiante, con capacidad de influir y de ser influida, por lo que la sociedad y la escuela deben analizar lo que se determina como necesidades educativas críticas y evaluar la probabilidad de satisfacerlas.

Ahora bien, la educación forma una totalidad constituida por elementos, que por participar del mismo objetivo ( función educadora ), se encuentran interrelacionados y le otorgan un carácter dinámico con capacidad procesual respecto de un fin.

Como todo sistema, la educación deberá describirse a nivel interno ( elementos que la conforman ) y a nivel externo ( funcionalidad o enfoque dinámico de dichos elementos estructurales ); estos puntos serán presentados siguiendo la lógica desarrollada por Banathy <sup>10</sup>. Este autor sugiere el estudio de la educación en la perspectiva de tres modelos:

El primero, examina a los sistemas en el contexto de su medio ambiente y organiza conceptos y principios relevantes a este análisis, éste recibe el nombre de Modelo Sistema-Medio Ambiente o Sistema Contexto ( descripción externa ).

Otro, se enfoca a lo que el sistema es, cómo está organizado, etc. Recibe el nombre de Estructura Espacial o Modelo Fijo ( descripción interna ).

El tercero, examina la conducta del sistema en un período de tiempo y nos dice cómo opera. Es el Modelo de Proceso ( descripción interna-externa ).

#### a) Sistema Contexto.

Como ya se había mencionado, la sociedad en general y además una comunidad dada en particular, es el contexto o medio ambiente, dentro del cual existe la escuela. La sociedad no únicamente circunda o rodea a la escuela, sino que también ejerce una influencia sobre ella.

La escuela recibe alimentación de la sociedad, quien establece expectativas específicas y requerimientos de la escuela. Además, la sociedad la provee de recursos humanos, financieros y materiales y establece, a su vez, ciertas restricciones dentro de las cuales opera la escuela.

En términos sistémicos, la sociedad es el suprasistema -- de la escuela y ésta es un subsistema de la sociedad.

Desde el punto de vista del número de subsistemas que componen a la sociedad, se podría decir que esta última es un multisistema, pero a su vez, la escuela es un subsistema múltiple, ya que está conformada por diversos subsistemas, por ejemplo, el docente-institucional, el administrativo, etc.

Las figuras. # 3 y 4 muestran las relaciones y naturaleza múltiple de la sociedad y la escuela.

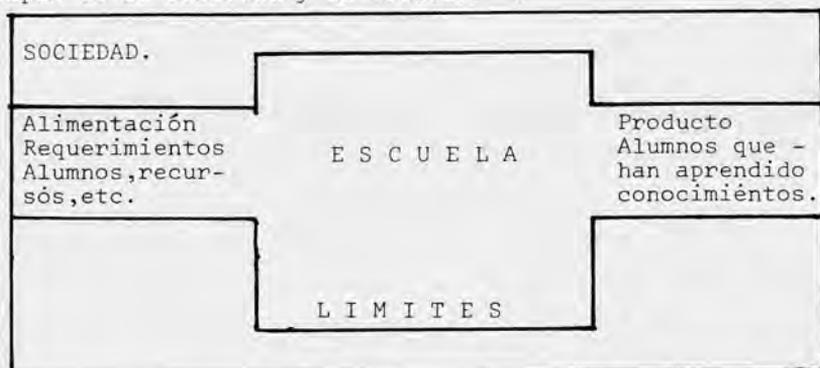


figura # 4 Relaciones de la sociedad y la escuela.

El sistema educativo es abierto, en cuanto a sus conexiones con el exterior, regulando su alimentación, identificando sus limitaciones y especificando sus productos, pero también es cerrado, en cuanto a sus posibilidades retroactivas o de regulación, lo cual quiere decir que el sistema educativo tiene capacidad reguladora propia-correctora u optimizante-, o sea, que es capaz de administrar lo más eficazmente posible, los contenidos de sus entradas, de acuerdo con los objetivos que tiene propuestos.

El producto de la educación es continuamente valorado, analizado e interpretado y a partir de esto, se proporciona retroalimentación para hacer los ajustes necesarios en el sistema.

En definitiva, "el sistema educativo vendría definido como un subsistema del sistema social, formado por la interacción dinámica con capacidad procesual respecto de unos objetivos de la totalidad de instituciones, elementos, unidades, grupos y aspectos sociales o de índole social, que posean total o parcialmente una función educadora <sup>44</sup>.

b) Modelo Estructura Espacial o Modelo Fijo.

En este modelo se describen los componentes, en relación a las funciones, del sistema educativo, sin hacer una valoración del

proceso operativo que se sigue en su funcionamiento.

Los componentes del sistema educativo, lo forman el conjunto homogéneo de acontecimientos de carácter educativo, así como los elementos que lo posibilitan en una sociedad determinada <sup>44</sup>. Los componentes pueden ser humanos y materiales, seleccionados en base a sus atributos específicos que los capacitan para llevar a cabo funciones que faciliten el aprendizaje.

Sanvisens <sup>129</sup>, afirma que " el sistema educativo está conformado por los siguientes elementos: finalidades, educandos, educadores, contenidos, material didáctico, técnicas educativas, centros educativos, controles cualitativos y cuantitativos, aspecto económico y administrativo" (p. 273).

Por su parte, Colom <sup>44</sup> ( p. 122 ), señala los siguientes componentes de la educación:

1) Acontecimientos.

1.1) Información para el establecimiento del paradigma o modelo normativo y axiológico a aplicar a los individuos.

1.1.1) Objetivos.

1.1.2) Políticas educativas.

1.1.3) Alternativas educativas.

1.2) Información para el establecimiento de la operatividad del sistema educativo.

1.2.1) Objetivos concretos u operativos de la educación.

1.2.2) Planeación de la educación.

1.2.3) Programación de la educación.

1.2.4) Presupuesto para la educación.

1.3) Información para la acción educativa.

1.3.1) Asignación de cursos.

1.3.2) Coordinación de cursos.

1.3.3) Supervisión de cursos.

#### 1.4) Información para la ejecución educativa.

##### 1.4.1) Procedimientos educativos.

##### 1.4.2) Instrucciones educativas.

Son diversas las funciones que se le han otorgado a la educación ( función socializadora, transmisión cultural, promoción de la investigación, etc. ); sin embargo, las metas educativas se deben formular a partir de un análisis de los requerimientos educativos y éstos, a su vez, de un análisis de necesidades. Schwab <sup>131</sup>, afirma que se deben tener en cuenta 3 aspectos generales para desarrollar y lograr funciones adecuadas en el sistema social:

Primero, tratar de obtener la mayor información posible acerca de las necesidades sociales. Segundo, identificar las clases y grados de habilidades requeridas por las funciones sociales. Tercero, identificar en los educandos las aptitudes que poseen, así como el grado de dominio de las mismas.

En términos generales, la función que opera dentro del espacio del sistema educativo, no conforma lo que Banathy <sup>10</sup> llama concepción de rompecabezas, esto es, partes del sistema estacionario, zonificados, con límites claramente definidos, al contrario se postula su unidad y estructuración a través de la interrelación de los componentes, con lo cual se vuelve a poner de manifiesto su naturaleza sistémica.

#### c) Modelo de Proceso o Modelo Móvil.

El modelo fijo explicó la estructura de los sistemas, representándolos como un estado estático, pero los sistemas reales, no son estáticos. Para comprender verdaderamente los sistemas necesitamos examinar su conducta y observar el cambio que tiene lugar en sus entidades, atributos y relaciones a través de un período de tiempo.

El modelo móvil nos ayuda a comprender cómo es que opera o se comportan los sistemas, ya que es necesario describir -

el movimiento, el cambio verificado a través de un período de tiempo, a medida que los componentes se comprometen en funciones y a medida que se activan los procesos que conducirán a la obtención de las metas educativas.

Entre las funciones primordiales de la enseñanza, se incluyen:

1. El procesamiento del input.
2. La transformación del estudiante hacia estados deseables específicos.
3. El procesamiento del output y
4. Las operaciones de control y ajuste de la educación 10,76.

La Figura 5 muestra esta relación:

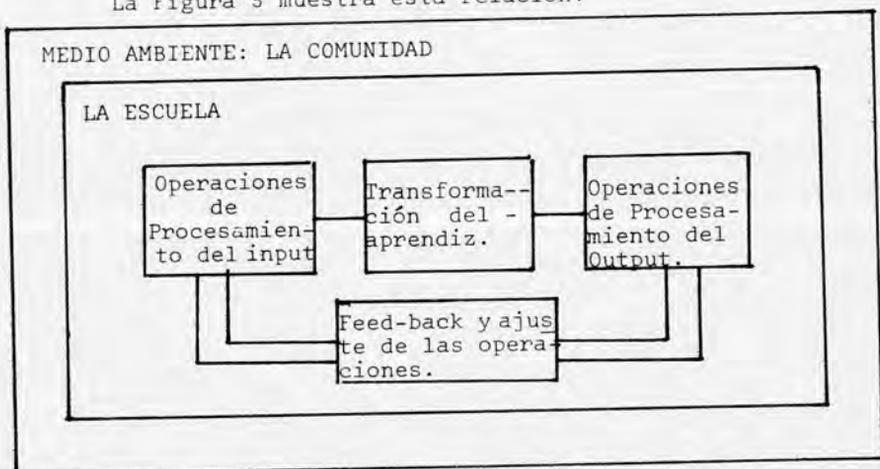


Figura # 5. Operaciones que se realizan dentro de la escuela desde la perspectiva sistémica.

A continuación se describen tales funciones:

- A) El procesamiento del input implica interacciones entre la escuela y la sociedad. A través de estas interacciones, son identificados e introducidos dentro del sistema al estudiante y los recursos necesarios para su transformación hacia el estado deseable.
- b) La transformación asegura la disponibilidad de los me-

dios y condiciones requeridos para que el aprendizaje se lleve a cabo. Introducen operaciones que posibilitan al estudiante el dominio del aprendizaje.

- C) Las operaciones del output identifican al estudiante que ha dominado el aprendizaje y el grado en el cual se ha cubierto las metas educativas. Estas operaciones facultan también al individuo para proseguir nuevos aprendizajes o para asumir nuevos roles dentro de la sociedad.
- D) Las operaciones de retroalimentación y ajuste, analizan e interpretan los datos obtenidos a partir de la evaluación de la ejecución del estudiante y de la ejecución de la escuela. En base a este análisis, la educación se ajusta para asegurar una ejecución más adecuada por parte del estudiante y una ejecución más eficaz por parte de la escuela.

Existen tres tipos fundamentales de operaciones del input a través de las cuales, éste es procesado por la escuela. Primeramente se encuentran las operaciones de interacción entre la escuela y su medio ambiente, la comunidad o la sociedad. Segundo, la escuela debe determinar cuáles de las múltiples entidades y señales de input recibidas de la sociedad, son relevantes a los propósitos y operaciones de la educación y en qué grado. Tercero, los inputs relevantes tienen que introducirse dentro del sistema para activar las enseñanzas ( Fig. 6 ).

Una vez que se ha recibido e identificado el input, se debe colocar en el medio ambiente de aprendizaje, con todos los recursos necesarios para facilitar su transformación.

Banathy <sup>10</sup>, considera que la activación del sistema es controlada en base a dos tipos de retroalimentación. Una, de acuerdo a un plan diseñado de enseñanza, por lo que el input debe ser introducido en el momento y lugar requerido. Otra, proviene de la operación de feed-back de ajuste, que se basa en el análisis del output de la escuela. Esta retroalimentación, lleva información y direcciones de vuelta al sistema, con el propósito de introducir y activar cambios en el input de considerarse ne-

cesario y por tanto, corregir las diferencias entre las ejecuciones actuales y deseadas de la escuela.

El proceso de transformación del input, puede ser caracterizado en base a dos tipos generales de operación:

- a) Operaciones que transforman al estudiante hacia un proceso de "obtención del aprendizaje" y
- b) Operaciones que posibilitan a los componentes que participan en la transformación a volverse más y más parecidos al sistema y a integrarse.

En el primer tipo de operaciones se involucran, por ejemplo, la especificación de los objetivos de aprendizaje y las formas de medir su cumplimiento; la identificación de las tareas de aprendizaje necesarias para cubrir los objetivos; la selección y organización del contenido que representa las variadas tareas de aprendizaje; la selección, organización e implementación de experiencias de aprendizaje a través de las cuales el conocimiento es transmitido al estudiante, el manejo y evaluación del aprendizaje, etc.

El segundo tipo de operaciones, se relaciona con la sistematización e integración de todos aquellos participantes en el proceso de transformación detallándose los patrones de interacción entre componentes tales como el estudiante, el maestro, los medios y los materiales, etc. ( Fig. 6 ).

En lo que respecta a la retroalimentación, ya se había hecho notar que ésta se da tanto a nivel intrasistémico, como extrasistémico.

El feed-back intrasistémico involucra el valorar las transformaciones que el sistema va dando lugar, para que, a partir de ellas, se reajusten, en caso necesario, las funciones, interacciones y componentes de la transformación ( Fig. 6 ).

Una vez que el proceso de transformación ha cubierto sus operaciones, se obtiene un resultado u output. Las dimensiones del output deben ser especificadas y deben establecerse estándares de su obtención, en términos cuantitativos o cualitativos, o ambos.

Finalmente, se realiza el feed-back a todo el sistema, recopilando información de evidencias relevantes a la ejecución del estudiante y a las múltiples operaciones de la escuela. El análisis e interpretación de estas evidencias, permitirá tomar decisiones que involucran la estructura y función del sistema en general ( Fig. 6 ).

Banathy<sup>10</sup>, señala que existen tres fuentes que se pueden utilizar en la recolección de evidencias y que son relevantes para la retroalimentación del sistema.

- a) Evaluación que se efectúa durante las operaciones del output, es decir, evaluar si el estudiante ha desarrollado la habilidad para comportarse en la forma descrita por las metas u objetivos.
- b) Evaluación de la ejecución del estudiante a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje.
- c) Evaluación de la adecuada ejecución del educando en otros sub sistemas sociales ( profesional, ocupacional, etc. ).

Las evidencias recolectadas, se deben analizar e interpretar con el fin de determinar qué necesidades deben corregirse o modificarse. Una vez identificadas las deficiencias y sus causas, se diseña el plan de ajuste o feed-back y éste debe responder a aquellos aspectos de la enseñanza donde han ocurrido las discrepancias y las fallas.

En suma, puede decirse que las características que pueden describir un sistema educativo, se hallan en función de las que posee como sistema abierto al medio ambiente, así como por la relación que como subsistema mantiene con el sistema social.

Es de interés ahondar en el análisis del sistema educativo como un subsistema social, pero los propósitos de esta presentación, son más modestos, esto es, nos abocaremos al estudio y sistematización de un sistema de enseñanza-aprendizaje en particular, el cual ha sido denominado Sistema de Prácticas Básicas ( Sistema Unico de Prácticas o Sistema Básico de Prácticas ), instrumentado por la Coordinación de Laboratorios en la Facultad de Psicología.

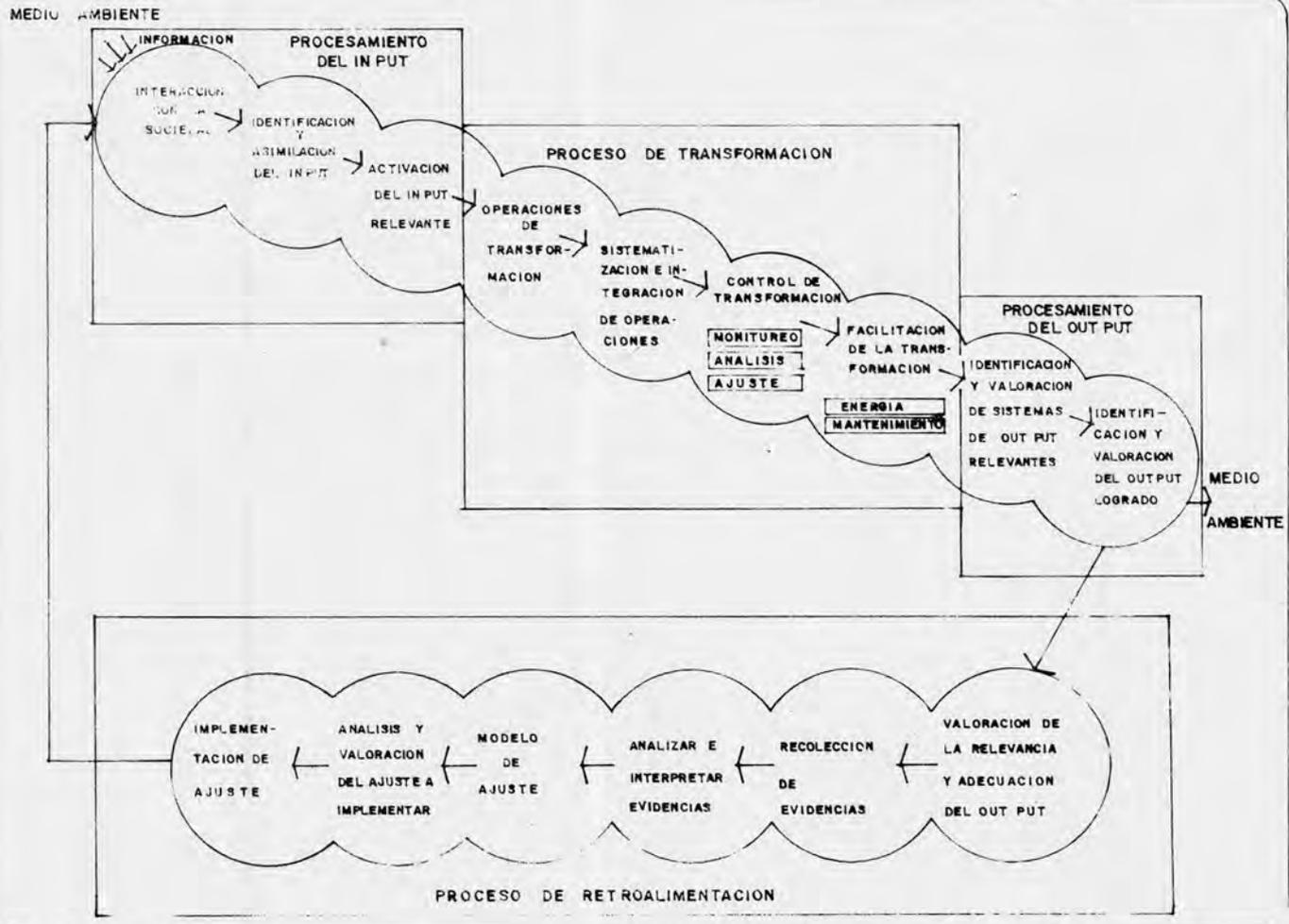


FIG. 6 FUNCIONAMIENTO E INTERRELACION DE TODOS LOS COMPONENTES SISTEMICOS

Consideramos que este sistema cubre muchas de las características de un sistema como ha sido propuesto y definido por los teóricos de la Teoría General de Sistemas. En el siguiente capítulo, se presenta su lógica sistémica, así como sus elementos constituyentes.

## CAPITULO II

"...Las novedades empiezan por ser rechazadas como simplezas, en una segunda etapa, se dice de ellas que son evidentes y triviales, hasta que el tercer estadio lleva a sus detractores a asegurar que las descubrieron ellos..."

W.J.

### EL SISTEMA BASICO DE PRACTICAS:UNA PERSPECTIVA INTEGRATIVA

Las instituciones de educación superior integran en su conjunto, un sistema complejo de producción de profesionales capacitados. Cada una de estas instituciones es una unidad de producción cuyo propósito fundamental es satisfacer la demanda de necesidades y servicios educativos que el medio ambiente impone. Como ya se había visto en el capítulo anterior, el sistema para alcanzar sus objetivos, desempeña funciones, actividades y operaciones específicas, integradas en un proceso de transformación. El proceso de transformación opera sobre los insumos o inputs del sistema, entre los cuales se destacan las necesidades y problemas que manifiestan las demandas social y económica de la educación; los educandos y sus características escolares; las habilidades profesionales y laborales requeribles, etc.

Una de las preocupaciones primordiales de los sistemas de enseñanza superior, es la de satisfacer las demandas y necesidades que la sociedad impone, a través de sus productos (profesionistas, técnicos, etc.) capaces de desarrollar adecuadamente sus habilidades profesionales.

Más específicamente, una de las necesidades primordiales dentro de los centros de la enseñanza de la Psicología, es el desarrollar sistemas educacionales en donde el estudiante adquiera los repertorios necesarios para enfrentarse a problemas de diver

sa índole y de incumbencia a su campo profesional.

De esta manera, investigaciones y trabajos realizados para conocer la situación de la enseñanza de Psicología en México - 4,61,81,82,87,100,143,152,161,162, han detectado o de hecho, corroborado, que la formación de profesionistas en este campo presenta fallas fundamentales que afectan adversamente el nivel de una buena preparación profesional para que el psicólogo pueda enfrentarse a toda aquella multiplicidad de problemas a los que se ve expuesto en el ejercicio de su carrera; pero no basta con plantear la problemática de la enseñanza de la Psicología, sino desarrollar estrategias metodológicas y planes de estudio acordes a estas necesidades.

Lafarga <sup>81</sup> menciona que, de acuerdo a la opinión de los psicólogos que están en contacto con la actividad profesional, es necesario "revisar los diseños de nuestros programas de estudio y plantearlos no tanto en términos de expectativas y objetivos de maestros y estudiantes en nuestras escuelas, cuanto de las expectativas de las gentes a quienes servimos en los distintos sectores de nuestro país" ( pag. 4 )

Ahora bien, desde el punto de vista histórico, la enseñanza de la Psicología en México se ha orientado a implementar curricula que han centrado su atención en los requerimientos formales de la disciplina, pero no se ha llegado a atender en forma sistémica el problema de adecuar los planes de estudio a la resolución de problemas sociales <sup>143</sup>.

Por otro lado, en la formación de profesionistas de distintas áreas, diversos autores <sup>115,120</sup>, han enfatizado la necesidad de una integración teoría-praxis, para tratar de salvar el abismo existente entre ellas, pero la forma en que esta praxis ha sido implementada en las escuelas, depende obviamente de muchos factores, entre los que se destacan limitaciones técnicas, económicas y de personal calificado, así como de las consideraciones lógicas y sistemáticas de los aspectos educativos de entrenamiento profesional del psicólogo.

La consecuencia más palpable de lo anterior, es la desvinculación entre la teoría y la práctica, esto es, al finalizar los cursos "se manejan" todos o casi todos los conceptos teóricos, -

pero en el momento de llevarlos a una situación práctica, no se puede, ni siquiera, detectar un problema en tal situación. Al estudiante se le hace creer que la solución estará en tal o cual técnica que aprende, como si fuera una receta, con pasos específicos y secuenciados a seguir.

Lo que sucede entonces, es que, cuando termina su instrucción teórica y es ya un profesionalista que debe trabajar para su sociedad, debe apenas entrenarse en el análisis de situaciones al comenzar a equiparar lo que ha aprendido acerca de la "realidad" y lo que verdaderamente es ésta y al no poder resolver los problemas, da en el mejor de los casos, "soluciones" mediocres, que de ninguna manera llegan a resolverlos completamente: en otras palabras, como profesionalista no llega a funcionar adecuadamente y por ende, no satisface las necesidades y requerimientos de la sociedad.

Así, a raíz de esta justificada preocupación por la preparación de psicólogos con una amplia base de conocimientos y una mejor capacidad para discernir sobre las alternativas que su joven ciencia le ofrece, se ha considerado la importancia de un análisis general de la enseñanza de la Psicología en el país y las implicaciones que pueden tener los sistemas de entrenamiento práctico en esa formación profesional. Bajo este contexto, - - López <sup>89,90,91</sup>, Santoyo <sup>39,126,127</sup>, mencionan que los sistemas generales de práctica básicas se abocaron en un principio, al desarrollo de rutinas demostrativas y preestablecidas. En una práctica demostrativa, básicamente se reproducen paso a paso las - - operaciones necesarias para la observación de un fenómeno.

De esta manera, el estudiante es enfrentado "en vivo", a los principios o relaciones discutidos en los cursos teóricos. Por otra parte, el estudiante adquiere ciertas habilidades en el manejo de aparatos, en su caso, o en el cuidado y sistema con que debe llevarse a cabo una rutina experimental. En este sentido, es innegable la utilidad que pueden reportar las prácticas de esta naturaleza; sin embargo, este tipo de prácticas, naturalmente, se ve asociado a materias específicas, en donde la práctica demostrativa debe corresponder temporalmente a lo que se está

discutiendo en los cursos teóricos a fin de que tenga sentido. Una segunda consideración a este tipo de prácticas, radica en - determinar qué es lo demostrable y por qué razones; esto, naturalmente, depende de la orientación teórica vigente. Y, finalmente, una tercera consideración radica en que el estudiante ad quiere una imagen disgregada de una serie de principios dispersos asociados a áreas de contenido particular, dando por resultado que pocas veces se dejaba que el estudiante se enfrentara a un problema y decidiera cuál sería la estrategia más adecuada para darle una solución satisfactoria; es decir, se creía haber proporcionado una formación experimental suficiente, iniciando al alumno en los resultados de experiencias pasadas o dándole espectáculo de experiencias de demostraciones hechas por el profesor 114,115 .

En suma, se hace necesario que haya correspondencia desde el principio entre teoría y práctica dentro de la educación - 114,115,120 , pero no convirtiéndose esta última en un apéndice de la teoría, independientemente de los objetivos que subyacen a ella, o como mera "información" al futuro psicólogo.

Para tratar de salvar estas deficiencias, López <sup>89,90,91</sup> , hace hincapié en la necesidad de desarrollar un sistema de prácticas, centrado en la instrucción de estrategias analíticas y - metodológicas, incrementando con esto, la coherencia de los programas de estudio y la eficiencia en la solución de problemas a distintos niveles.

En este sentido se propone <sup>90,92</sup> , que las prácticas básicas deben reorientarse hacia el carácter constructivo de la ciencia psicológica y no a la demostración de sus principios, esto es, el sistema propuesto abandona en su mayor parte el uso de prácticas demostrativas a fin de reorientarse hacia un sistema formativo organizado alrededor de los problemas enfrentados por la - Psicología.

A través de esto se pretende subrayar fundamentalmente, el proceso constructivo de la ciencia psicológica y no la demostración de sus principios, en este caso, un principio no está asociado a un conjunto de operaciones para llegar a una decisión,

sino sólo un resultado de un conjunto de acciones teóricas y metodológicas, las que, históricamente, contribuyeron gradualmente hasta llegar a su observación.

Lo fundamental, es el conocimiento de este desarrollo y no de un producto particular, que de cualquier manera en este mismo proceso, se verá modificado en el futuro.

En suma, se fundamentan las prácticas en las decisiones - estratégicas y metodológicas que deben hacerse, ante problemas particulares. Entendiéndose por estrategia, la interrelación - entre problema-teoría y método.

De esta forma, las prácticas unificadas con una orientación constructiva, pueden acarrear una serie de ventajas, tales como las planteadas por López <sup>90</sup>(p.9).

1. "Los procedimientos no son vistos en función de la demostración específica, sino como derivaciones sistemáticas, tanto de la teoría como de las condiciones particulares del problema que se está analizando. En este sentido, los repertorios adquiridos tienen un mayor grado de generalidad .
2. "La participación, tanto del alumno como del instructor, cambia del mero seguimiento de rutinas a una situación activa. Como un problema particular, puede abordarse de diferentes - maneras, los recursos adquiridos en las materias teóricas de berán ser puestos en juego. De esta forma, los sistemas de prácticas mismos, se convierten en evaluadores de los conocimientos adquiridos en la teoría y viceversa .
3. "Una situación de este tipo se acerca más a las situaciones enfrentadas en la vida profesional, donde la delimitación y las condiciones en que se dan los problemas, no pueden ser condicionados por el procedimiento, son los recursos teóricos y metodológicos los que se ajustan al problema presentado. - El papel del profesionista psicólogo no es el de poner en - juego rutinas adquiridas, es más bien analítico y creativo .
4. "Se hace viable la unificación de las prácticas, aunque las estrategias utilizadas para la adquisición de conocimientos no pueden desvincularse completamente de la teoría, es posi-

ble organizarlas de manera lógica en conformidad con los niveles analíticos".

En suma, el sistema de enseñanza-aprendizaje que nos ocupa en este momento, tiene características particulares, entre las que se destaca el pretender establecer en el alumno las habilidades mínimas necesarias para su mejor desempeño, en cuanto a la planeación y desarrollo de estrategias para llevar a cabo la instrumentación de técnicas y métodos evaluativos y de intervención o manipulación, al enfrentarse a problemas de diversos tipos 89,90,91,92.

Las consideraciones anteriores fueron adoptadas por la Coordinación de Laboratorios ( finales de 1978 ) y el sistema de prácticas básicas propuesto por López ( op. cit. ), empezó a implementarse comprendiendo del 2o. al 5o. semestre de la Carrera de Psicología.

Antes de describir su estructura y funcionamiento como sistema ( descripción interna y externa ), procederemos a, en base a los conceptos descritos en el primer capítulo, caracterizar su naturaleza sistémica.

El sistema de prácticas propuesto, es un sistema abierto - en el sentido de que establece un intercambio constante de información con el medio ambiente; si bien no se puede considerar que el sistema esté totalmente acabado, cuyos canales de información o importación de energía estén totalmente delimitados, se procura a través de la información recabada ( opiniones, consideraciones teórico-metodológicas, aspectos pedagógicos, consideraciones profesionales, etc.), evolucionar hacia metas cada vez más acordes a la demanda social.

De esta manera no se ha cerrado en sus consideraciones originales ( a partir de las cuales, necesariamente ha evolucionado ), sino que ha sufrido transformaciones a lo largo de su proceso, tanto de planeación como de programación, implementación y evaluación; por ejemplo, estas transformaciones en la programación, han ido delimitando las características de los contenidos teóricos, programación en tiempo de las actividades a desarrollar, el pugnar por niveles de ejecución de aprendizaje cada

vez mayores ( toma de decisiones más que secuencias de rutina, etc. ).

Como sistema abierto, con objetivos claramente definidos, posee la propiedad de la equifinalidad, dado que busca la consecución de sus objetivos, pero no a través de una línea rígida de desarrollo, sino más bien mediante el análisis de las posibles estrategias de implementación y desarrollo. de las interacciones de cada uno de sus elementos constituyentes y sobre todo por el carácter global, en donde necesariamente se involucran los elementos formativos de tal sistema de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, se ha hablado que todo sistema necesita - - "alimentación" para poder desarrollar sus actividades, expectativas y demandas.

El sistema único de prácticas, no puede sustraerse a este aspecto, por lo que sus inputs controlados ( véase Capítulo anterior ), son, por ejemplo: demanda estudiantil, recursos económicos, administrativos, académicos, duración de los períodos escolares, etc.

En suma, es un sistema cuyos límites no son totalmente cerrados y no lo aislan por completo de su medio ambiente ( por ejemplo: currículum de la Facultad ).

La entrada de información ( características, recursos, etc. ) sufre un proceso de transformación a través de una secuencia de enseñanza-aprendizaje ( en este punto centraremos nuestra atención en el estudiante, ya que éste constituye una de las preocupaciones primordiales del sistema único de prácticas ), en donde se implementan las actividades y funciones tanto de profesores como de estudiantes, para el logro de las metas y objetivos propuestos y dar como resultado, un producto.

Así, el producto es el resultado directo de la operación - del sistema y trata de satisfacer las demandas profesionales - que el medio ambiente impone. Como resultado de la operación - del sistema, el producto, "estudiante formado", mostrará una - serie de actividades, tanto metodológicas como teóricas, para - plantear desde el problema de investigación, hasta su estrategia

de análisis y/o solución, por lo que el estudiante, al finalizar el curso y en general el sistema de prácticas básicas, adquirirá los elementos necesarios para el proceso de toma de decisiones para la solución y/o explicación de problemas similares a los que se enfrentará en su actividad profesional.

Ahora bien, como todo sistema sujeto a correcciones y ajustes en aras de un mejor funcionamiento y por ende, de un mejor producto, el sistema único de prácticas ha generado un mecanismo retroalimentador, surgido de su propia actividad sistémica y que, a su vez, es autorregulador, comparando ininterrumpidamente la acción resultante del sistema con la acción que cabría esperar del mismo, ajustando al mismo tiempo la una a la otra.

Este mecanismo retroalimentador ha recibido el nombre de Subsistema de Evaluación, de subsistema, porque mantiene la misma lógica descrita hasta aquí y de evaluación, porque a través de este rubro, se pretende recabar información que posibilite la toma de decisiones y valoración constante del funcionamiento del sistema único de prácticas.

Este subsistema no será desglosado en esta sección, ya que es uno de los puntos principales del presente trabajo, por lo cual se describirá con mayor detalle posteriormente ( Capítulo 3 ). Baste decir, por el momento, que este subsistema retroalimentador proporciona tanto feed-back negativo, como positivo. El primero, en tanto en que se detectan los problemas y fallas del Sistema de Prácticas Básicas o bien, que el sistema "se está desviando de su curso prescrito", generando mecanismos de reajuste y corrección de las actividades del sistema. El segundo, en cuanto que el subsistema de evaluación no sólo tiene funciones correctivas y de reajuste, sino también genera cambios que implican un proceso de crecimiento del sistema, - activación del mismo para lograr, en mayor medida, los objetivos generales.

Dado que el sistema único de prácticas es estimulado a crecer, a nuevos desarrollos, evoluciones y funciones, posee un equilibrio dinámico caracterizado por un estado estable en donde los diversos subsistemas que lo conforman ( planeación, pro

gramación, etc. ), logran un balance de relaciones, las cuales permiten al sistema funcionar de manera efectiva.

Finalmente, entre las características de este sistema, -- también se encuentra la de organización, tanto de funciones, elementos y actividades, de tal manera que permita estructurarlas e integrarlas para lograr su máxima efectividad y eficiencia.

Así pues, el Sistema de Prácticas Básicas está compuesto de subsistemas, de tal forma que hay una organización de estructuras integradas, las cuales son todas importantes y cumplen - una función esencial dentro del sistema.

#### ESTRUCTURA Y FUNCION DEL SISTEMA DE PRACTICAS BASICAS.

Para describir la estructura y funcionamiento del Sistema Unico de Prácticas, esto es un análisis interno como externo, - tomaremos como base la propuesta de los 3 modelos de Banathy <sup>10</sup>, la cual ya ha sido desglosada anteriormente ( Capítulo 1. ).

##### A. Sistema Contexto.

El Sistema Unico de Prácticas, puede ser analizado bajo este modelo, ya que se encuentra inmerso en un contexto, por un lado, el curriculum de la Facultad de Psicología y por otro, la sociedad misma.

Estos contextos ( suprasistemas ), proveen a tal sistema de los recursos humanos ( personal docente, estudiantil, administrativo, etc. ), financieros ( presupuesto ) y materiales ( locales de enseñanza, equipo técnico, etc. ); a su vez establecen ciertas restricciones dentro de las cuales el sistema opera ( por ejemplo, duración de los semestres, relación crediticia con las materias respectivas, etc. ).

La siguiente Figura muestra la ubicación del SUP en su contexto, de acuerdo al punto de vista del modelo sistema contexto.

Como puede verse, bajo este modelo no se analizan los elementos y procesos del sistema, sólo se señala su relación con - otros sistemas. Dado que el objetivo del presente trabajo -

es mostrar el funcionamiento interno del sistema de prácticas básicas, más que su ubicación con otros sistemas, no ahondaremos en este aspecto, baste sólo mostrar su inserción en otros suprasistemas.



Figura # 1. Ubicación del S.U.P. en el contexto en el cual se desarrolla. Como puede notarse está inmerso en otros sistemas más generales.

B. Modelo Estructura Espacial y Modelo Móvil.

Bajo estas dos perspectivas, se describen los elementos del sistema, conociendo su funcionamiento e interrelaciones. Así, el sistema de prácticas básicas está compuesto de la siguiente manera.

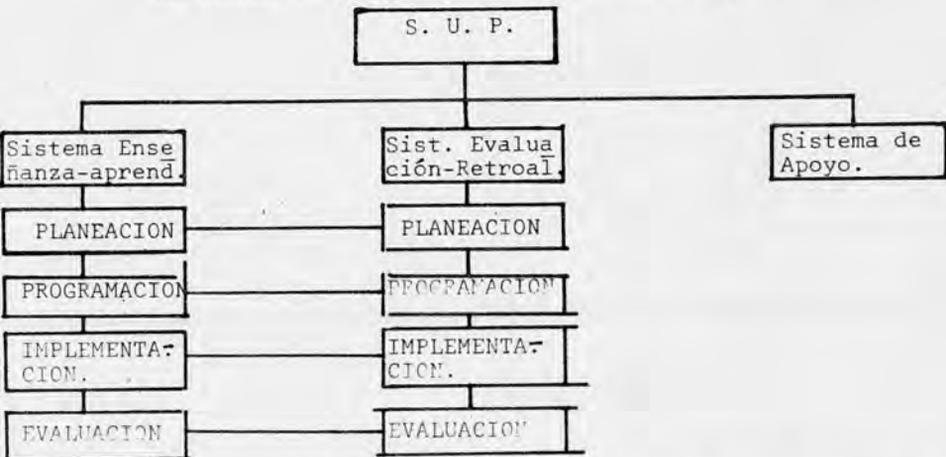


Figura # 2. Organigrama del S.U.P. Se presentan los elementos e interrelaciones en el Sistema Único de Prácticas.

## B.1 Subsistema de Enseñanza-Aprendizaje.

En éste, quedan comprendidas todas las actividades, funciones y elementos necesarios para que se de el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde el nivel de estructuración general, hasta su programación e implementación particular.

El análisis del SUP, bajo el modelo estructura-espacial, no pretende ser exhaustivo, ni desglosar hasta su mínimo componente, sino presentar más bien aquéllos que cumplen una función primordial y que son las categorías generales escritas en el diagrama anterior.

### a) Planeación.

La planeación de un sistema, puede entenderse como la actividad que conduce a la prefiguración de una situación futura, como respuesta ideal al reto de dar satisfacción y solución a un conjunto determinado de necesidades y problemas concretos.

La planeación es una guía para la actividad que precisa los objetivos y los recorridos adecuados a seguir, en función de los estados o situaciones futuras deseadas y de los factores que están fuera de control y que constituyen restricciones de la acción.

Ahora bien, el conjunto de decisiones no puede separarse en subconjuntos independientes y consecuentemente, el proceso de planeación no puede ser la conjunción de subprocesos y niveles de la planeación, las relaciones de dependencia necesarias que conduzcan hacia un todo coherente del proceso global de planeación, adecuado a los fines que se persiguen.

La planeación se realiza cuando decidimos, entre otros, los siguientes aspectos: objetivos del sistema, medios para alcanzarlos, recursos, forma de operación, implementación, evaluación y control del desempeño del sistema planeado.

La planeación para la realización de su función, consi-

dera las demandas, las necesidades, limitaciones y los efectos de su acción y los del sistema incluyente, en el sistema mayor del que forman parte ( medio ambiente, curriculum escolar, etc.).

La planeación tiene su complemento en la programación. La Planeación y la programación constituyen dos procesos continuos y permanentes, paralelos e indisociables: la planeación permite la toma racional de la decisión, la programación tiende el puente entre la decisión y la acción consecüente. La planeación, mediante la toma de decisión determina la acción, mientras que la programación determina lo necesario para que ésta se realice.

La planeación en el SUP se ha desarrollado bajo algunos lineamientos esenciales, tales como: el carácter formativo de la instrucción, estrategias para abordar los fenómenos en cuanto al nivel de análisis, el rol que deben jugar, tanto el personal docente como el estudiantil, dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, etc.; ya que subyaciendo a estos aspectos, se encuentra una consideración de la educación como un proceso de transformación en contraposición a la especificación de estados o etapas terminales <sup>90</sup>.

Es natural que las tareas precisadas deban arreglarse en un cierto orden que mantenga el mayor grado de correspondencia posible, con los programas académicos, pero que a su vez, mantenga la mayor coherencia posible a fin de programar un sistema integrado y secuenciado de manera efectiva. En función de esto, el presente sistema se deriva de las combinaciones del objeto de estudio: individual o social y el nivel de análisis: unidimensional o multidimensional, de acuerdo al siguiente arreglo:

- 2o. semestre..... Nivel Individual-Unidimensional
- 3er semestre..... Nivel Individual-Multidimensional
- 4o. semestre..... Nivel Social-Unidimensional.
- 5o. semestre..... Nivel Social-Multidimensional.

Nivel Individual-Unidimensional. \*

La idea fundamental en los análisis individuales, es - la búsqueda de los mecanismos por los que los organismos se adaptan a su medio.

En cuanto al nivel de análisis unidimensional, éste se traduce en el análisis sistemático de los factores o variables responsables de un fenómeno. En su forma más simple, este análisis procede a la búsqueda de relaciones causa-efecto claras y normalmente lleva a un análisis de las condiciones de restricción conveniente para llevar a cabo la investigación. De esta forma, son pertinentes a este nivel los procedimientos de laboratorio y los métodos de control experimental, asociados al mismo.

Otro aspecto sobresaliente a este nivel, es el interés por un análisis cuantitativo, tanto en relación a la - V.I., como a la V.D. Los aspectos manipulados tienden a ser dimensionalizados en términos de medidas físicas y lo mismo se intenta hacer en cuanto al comportamiento del sujeto. Por ello, el conocimiento de las escalas de medición, sus posibles transformaciones y sus propiedades, suele ser de primordial importancia. A través de este curso, debiera familiarizarse al alumno, no sólo con los procedimientos de laboratorio, sino con el conjunto de decisiones que permiten llevar un fenómeno al laboratorio, la delimitación del mismo en ese contexto, así como el tipo de metodología empleada, - forma de análisis y casos particulares a los que se enfrenta el estudiante.

El análisis tiene un carácter reconstructivo, en donde los elementos involucrados en la aparición de un fenómeno son identificados e inicialmente investigados, uno a uno, posteriormente se lleva a cabo la investigación

\* La mayoría de las características de los niveles que se mencionan en esta sección fueron tomados del trabajo de Florente López "Consideraciones sobre las prácticas correspondientes al sistema básico del curriculum de la Carrera de Psicología". Métodos docentes, 1979, 1,p. 7-22.

de la interacción entre esos elementos y finalmente, - a través de la reconstrucción teórica, se da una explicación integrada de la forma en que los diferentes elementos se entrelazan para dar cuenta del fenómeno.

#### Nivel Individual-Multidimensional.

Dentro de ciertos límites, podría decirse que este nivel comparte con el anterior el interés por la búsqueda de los mecanismos adaptativos de una especie en particular, a través del estudio de los individuos que la componen. Sin embargo, difieren en cuanto a las estrategias de aproximación teórica y metodológica. En este nivel, es usual un planteamiento inicial de las propiedades del fenómeno como un sistema organizado; en seguida se analizan las propiedades de dicho sistema ante diferentes condiciones y ocasionalmente, se llevan a cabo estudios acerca de los factores responsables de la aparición de algún elemento perteneciente al sistema y esta información es ubicada en el marco de las -- propiedades más generales propuestas.

Es característico que la identificación de variables - se base en menor medida en medios instrumentales y cada vez más en habilidades observacionales.

En cuanto a las propiedades manipuladas, es poco frecuente que éstas puedan precisarse en términos físicos, ya que las diferentes condiciones en que se observa un fenómeno, lo son en aspectos más molares del medio ambiente.

#### Nivel Social-Unidimensional.

Este nivel comparte varias de las características del nivel individual unidimensional, sobre todo en lo que toca al nivel de análisis de los problemas o fenómenos estudiados, ya que en ambos, se lleva a cabo, en una - forma lineal y funcional, esto es, tratando de encontrar generalmente, el efecto de una variable sobre otra. --

Tal vez la diferencia más importante entre éste y el nivel individual unidimensional radique en que en el primero la especificación de la V.I. no se lleva a cabo en base a sus dimensiones físicas, pues éstas en su mayor parte, son de naturaleza social, esto es, consisten en aspectos de un organismo, rasgos de su comportamiento o productos de su actividad, etc. Por otra parte, aunque es frecuente que las investigaciones se realicen en el laboratorio, suelen hacerse también algunos estudios evaluativos, conducidos en escenarios naturales.

### Nivel Social-Multidimensional

En este caso se estudian también como en el nivel anterior fenómenos que se derivan de distintas situaciones sociales. No obstante las estrategias de análisis y la interpretación o explicación dada a tales situaciones son diferentes. Esto es, se estudian los fenómenos sociales no de una forma lineal o funcional (como se hace en los niveles unidimensionales) sino más bien se hacen consideraciones multidimensionales de éstos. En este sentido, las propiedades generales son parecidas a las del nivel individual-multidimensional; excepto que en el nivel que estamos tratando, los aspectos tienen que ver con los productos materiales, sociales o culturales de interacción entre dos individuos, un grupo o una población, y aunque existe preferencia por los estudios de campo o el análisis de los problemas psicológicos en contextos naturales, no se excluye la posibilidad de realizarlos en otros escenarios. Por otra parte, el análisis se dirige hacia consideraciones de naturaleza social dentro de los términos que contiene la estructura de un sistema'.

En cuanto a la planeación del proceso de enseñanza-aprendizaje se considera que se deben crear, con fines didácticos, las condiciones que permitan que el estudiante despliegue las decisiones estratégicas y metodológicas que llevan al análisis sistémico de los problemas enfrentados por la Psicología.

De esta manera López<sup>92</sup> señala:

" La participación tanto del alumno como del instructor cambiaría del mero seguimiento de rutinas a una situación activa y creativa, por lo que se impone -- una continua formación académica que reditúe en una mejor capacidad docente y de asesoría para cada investigación planteada por el alumno" (p. 16 ).

b) Programación

La programación precisa lo establecido por la planeación, desarrollando o llevando los pasos necesarios para implantar, adecuar o transformar efectivamente la operación del -- sistema planeado en función del flujo de decisiones producto del proceso de planeación.

La programación define y establece una correspondencia entre los objetivos, funciones y acciones fijadas por la planeación y las metas concretas, actividades y operaciones específicas que, desprendiéndose de dichos objetivos, funciones y acciones hacen efectiva la adecuación, transformación e implantación del sistema planeado.

El SUP tiene considerado este proceso comprendiendo los siguientes aspectos:\* <sup>30</sup>

- 1) Características: Esto es, describiendo las características y aspectos relevantes por cada nivel tomando como base tanto el objeto de estudio como su nivel de análisis .(Descripciones similares a las presentadas en la sección de Planeación ) .
- 2) Objetivos del nivel: Este aspecto radica en especificar explícitamente el objetivo general por nivel, el cual, obviamente, se deriva del objetivo general del - Sistema; los objetivos de los niveles son muy similares entre sí en cuanto a la conducta que habrá de exhibir

\* Como todo sistema, los aspectos que a continuación se desglosan no son exclusivos de programación, esto es, por un lado, no surgen fuera de contexto, ni tampoco se derivan de este aspecto solamente, por lo que algunos puntos son colocados en este rubro con fines de presentación y no porque sean exclusivos de él y -- que en su mayoría, casi todos-- se derivan de la planeación y como ya se había expresado estos están en continua interacción y combinación.

el estudiante al finalizar el curso variando sólo en las cuestiones teóricas y metodológicas, esto es, en -- cuanto a las particularidades de la estrategia.

- 3) Precurrentes, en este punto se especifican los aspectos tanto cognitivos como conductuales necesarios para el logro de los objetivos propuestos por nivel. Obviamente algunas de estas precurrentes habrán de ser adquiridas en los cursos teóricos, otras en los cursos prácticos - y otras más en ambos. La forma de derivarlas es efectuando un análisis de tareas de los objetivos de cada unidad, así como de los contenidos y actividades de las mismas, de tal manera que se detectan y delimitan los conceptos y/o habilidades previas necesarias para el - adecuado desempeño de los estudiantes en el curso que van a llevar.
- 4) En cuanto al diseño y estructuración de las unidades se programan en base a:
  - i) Objetivos intermedios, así como, específicos por u nidad. Estos plantean los conocimientos y/o habi- lidades que el estudiante adquirirá al final de la revisión y discusión de los contenidos teóri- cos, como de la realización de las actividades y - toma de decisiones relativas a su problema de in- - vestigación. Indudablemente, todas las unidades con llevan al logro del objetivo general por nivel.
  - ii) Actividades. En esta sección se especifica de la - manera más clara posible cuáles son las activida- des que el estudiante debe realizar por unidad cu briendo dos fines: por un lado, para la evaluación de su aprendizaje y por otro, para la planeación - e implementación de su investigación. Las activida des son los medios para lograr las metas (capaci- dad y habilidades) comprendidas en los objetivos; así, se derivan de éstos, cubriendo las dos activi- dades antes mencionadas.

- iii) Contenidos. Los contenidos son seleccionados en base a los aspectos directrices sugeridos por López<sup>91,92</sup> y considerando su relevancia dentro de la Psicología, tanto a nivel empírico como conceptual.
- iv) Evaluación. Las unidades mismas presentan cuáles y de que manera se evaluarán las actividades por realizar. La evaluación final es la suma de puntajes obtenidos a lo largo del curso. Los puntajes se asignan valorando el nivel de complejidad exigido, creatividad, importancia de la actividad, así como también se toma en cuenta la importancia del objetivo, esto es, esencial, necesario o conveniente; en términos de su utilidad en la formación y campo profesional.

#### 5. Sobre el desarrollo de las prácticas

- i) Especificaciones en cuanto a tiempo. Es importante para el logro del objetivo general planteado programar adecuadamente tanto el material teórico a revisarse durante el curso, así como las actividades metodológicas, para esto debe tomarse en cuenta aspectos tales como: la duración del semestres, número de sesiones disponibles, el número de alumnos por atender, etc.
- ii) Escenarios que serán utilizados. Distribución espacial de los diversos grupos de tal manera que se satisfaga la demanda estudiantil por curso, semestres y turno.

#### 6. Especificación de los puntajes mínimos para acreditar el curso, forma de asignación, etc.

Para una especificación de la manera en que lo anterior se lleva a cabo se recomienda revisar los cuadernillos de prácticas y material de trabajo de la Coordinación de Laboratorios correspondientes al SUP.<sup>29,31,32</sup> 101,102,103,104,147,148.

c) Implementación

Otro de los aspectos indispensables para el buen funcionamiento del sistema radica en la implementación de cada curso. Como ya se había hecho notar la actividad del instructor es esencial tanto para generar expectativas en el alumno como para guiarlo a través de la secuencia de actividades y desarrollo de experiencias de aprendizaje al logro de las metas establecidas.

Para dotar al instructor, responsable directo de la implantación adecuada del curso, de herramientas pedagógicas y/o teórico metodológicas cada vez más amplias y acordes a este sistema de enseñanza, el sistema ha generado un plan de formación continua, donde la participación de los instructores tiene las siguientes características y cuyo objeto principal es elevar la calidad académica en las diferentes actividades del SUP.

1) Leer la bibliografía básica que se revisó (por el grupo programador) para la elaboración de las unidades del nivel.

2) Asistir a los seminarios que se convoquen, en los que deberá haber leído previamente el material elaborado o la bibliografía que se vaya a revisar, con el objeto de participar en la discusión del mismo, sugerir ideas, identificar problemas derivados del mismo, etc.

Este seminario de entrenamiento para todos los que integren cada nivel se lleva a cabo previamente a la iniciación del periodo de prácticas, el cual está coordinado por los responsables de la programación del nivel correspondiente.

A lo largo del periodo de instrucción también se procura que los seminarios de formación se continúen, tratando de solucionar problemas particulares que se vayan presentando en la implementación del nivel.

Así como el sistema se preocupa por sus instructores y su capacitación docente, también le interesa la otra parte: el estudiante.

Bajo esta perspectiva se considera indispensable el adecuado funcionamiento, entre otras cosas, de la interacción instructor-alumno, por lo que se procura alentar la creatividad en este último desde el planteamiento de su problema de investigación hasta la estrategia que siga para darle solución y/o explicación. De esta manera, la actividad del estudiante no sólo se concentra en el periodo de clase, dentro del salón, sino que sus actividades extralaboratorio también son importantes en toda su experiencia de aprendizaje.

#### d) Evaluación

La evaluación del aprendizaje en un sistema educativo es de vital importancia, por un lado, porque permite valorar la adquisición y logro de las metas establecidas y en su caso analizar las posibles fallas que lo impidan, por otro, porque permite recabar información acerca de la funcionalidad del sistema.

El primer aspecto está contemplado dentro del sistema de planeación en tanto que especifica, en base a los contenidos, habilidades, secuenciación de tópicos y objetivos, aquellas actividades que deben ser evaluadas, así como su puntaje particular dentro del puntaje global del curso, etc.

El segundo aspecto, ya no sólo centrándose en el aprendizaje escolar, sino tomando otros aspectos del sistema, constituye otro de los sistemas que integran al SUP, esto es, el sistema de evaluación. A reserva de que éste se desglose con cierto detalle en el capítulo siguiente, podemos decir que la evaluación de un sistema educativo da cuenta de su funcionamiento a través del estudio, análisis y valoración de los diversos aspectos que en su conjunto definen el funcionamiento

to de un sistema de partes en interacción.

En términos generales cuando se realiza una evaluación del sistema se adopta implícitamente o explícitamente un modelo de funcionamiento a partir del cual se determinan los aspectos relevantes del funcionamiento del sistema en estudio que se deben considerar y los patrones de funcionamiento contra los cuales se debe efectuar la comparación y producir la evaluación.

Los fenómenos y problemas relativos al funcionamiento del sistema pueden ser identificados en términos de las propiedades de los elementos y relaciones del sistema, mediante la especificación de indicadores y la construcción de índices adecuados.

## B.2. Subsistema de Apoyo.

La función primordial de este sistema es la de supervisar y facilitar paquetes de prácticas demostrativo. con posibilidad de presentarse en el salón de clases directamente. Este sistema parte de la idea de que "ciertos principios o fenómenos no requieren de una práctica particular sino únicamente la demostración de los mismos a través de medios audio-visuales o contando con los aparatos para llevar a cabo la demostración del fenómeno" <sup>89</sup>(p.4).

Para ello se trabaja en la elaboración de material integrado asociado a los programas vigentes en los cursos teóricos que lo requieran. Este material está adaptado a fin de que pueda llevarse a cabo en el salón de clases ocupando una pequeña porción del tiempo correspondiente al curso.

En suma, este sistema pretende analizar el contenido teórico de las materias básicas para coordinar y facilitar la elaboración de prácticas demostrativas.

Como objetivo general se plantea el elaborar material preferentemente audiovisual con el fin de extender y complementar

los programas de las materias básicas.<sup>34</sup>

Campos<sup>34</sup> (p.2) señala las siguientes ventajas del sistema de apoyo:

1. "Adquisición de material que no se cubre dentro del -- Sistema de Prácticas Básicas".
2. "Variabilidad en cuanto a contenidos de las prácticas y número de las mismas".
3. "Otra ventaja y, quizá una de las más importantes, es que la realización estrecha entre teoría y práctica probabiliza el aprendizaje".
4. "Al cubrir el sistema de apoyo los aspectos de elaboración y coordinación del material permite al sistema general de prácticas abocarse a generar en el alumno las habilidades metodológicas básicas implicadas en la evaluación y manipulación al abordar problemas particulares de cada área de aplicación".

En suma, cada subsistema tiene una organización, estructura, funcionamiento, insumos, procesos, productos y recursos propios y específicos. Los subsistemas están conectados unos con otros mediante relaciones insumo-producto, de tal modo que los productos de uno son los insumos de algún otro hasta que, siguiendo determinada lógica de producción, se obtengan los problemas y necesidades planteadas por el medio ambiente.

Antes de seguir adelante, cabe hacer la aclaración de que este sistema todavía no está totalmente acabado y por tanto, su funcionamiento no está precisado con detalle, pero a través de los procesos de retroalimentación como de su propio funcionamiento se ha ido delimitando, diferenciando y por lo mismo integrando cada uno de sus componentes de manera más eficaz.

En la siguiente sección se desglosa el modelo de Evaluación -Retroalimentación que se propone para la valoración de la eficacia y eficiencia de este sistema de prácticas.

### CAPITULO III

#### UN MODELO SISTEMICO DE EVALUACION-RETROALIMENTACION

La planeación y programación de cualquier curso comprende una serie de pasos que deben realizarse tomando en cuenta una secuencia lógica; así como las interconexiones que existen entre ellos. Para tal propósito se han propuesto diversas técnicas y estrategias de vinculación de conceptos, unidades, etc.<sup>38,52,67,69,125</sup> para hacer más efectivo y viable a un sistema de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, no sólo el estructurar lógicamente un curso o un sistema de enseñanza es suficiente para garantizar su eficiencia.

Así, una de las principales preocupaciones dentro del contexto educacional ha sido la de desarrollar modelos de evaluación de sistemas de enseñanza- aprendizaje o curricula a partir de los cuales se adquiera la suficiente información para enfrentarse a la toma de decisiones de diversa índole. Es decir, el hecho de conocer con cierto margen de exactitud la relación existente entre las metas establecidas, los esfuerzos empeñados y los resultados obtenidos constituye un aspecto de interés apremiante. Las razones que fundamentan esta preocupación radican primordialmente en la necesidad de disponer de adecuada información para determinar cuales son las mejores alternativas posibles.

Diamond<sup>49</sup> considera a la evaluación no sólo como parte de un ciclo de revisión, sino también da énfasis a un tipo de evaluación con miras al futuro. Diamond<sup>50,51</sup> explica que un curriculum debe -

ser relevante a las necesidades presentes y futuras del estudiante, así como a la comunidad, sociedad, etc., y que la evaluación del mismo ofrece información en ese aspecto.

Tennyson y Tennyson<sup>144</sup>, Saylor y Alexander<sup>130</sup> reconocen la necesidad de un modelo de desarrollo instruccional (curricular a -- nivel más general) que provea de una valoración de la disponibilidad del plan, evaluación durante el diseño formativo, evaluación durante la implementación e inclusive mencionan que esta evaluación debe ser un proceso continuo.

Ahora bien, un sistema de enseñanza-aprendizaje, cualquiera que sea su contenido, es un proceso dinámico, continuo y en constante --- transformación en donde, en términos generales, hay una (s) persona (s) que realiza (n) ciertas acciones o actividades que la (s) -- lleva (n) a tener experiencias, lo cual es facilitado por un agente de enseñanza. De esta manera se configura lo que se conoce como sistema enseñanza-aprendizaje<sup>5</sup>.

Al analizar los sistemas educativos es frecuente encontrar que los propios participantes de éstos son fuente fecunda de informa--- ción acerca de, por ejemplo, relevancia de los objetivos, de las acti--- vidades de aprendizaje, críticas, consideraciones, etc.<sup>24, 37, 42, 55, 56, 65, 96, 97, 99, 123, 124, 133, 142, 156</sup>.

Los datos deben obtenerse de una amplia variedad de sujetos in--- volucrados en el desarrollo de los programas educativos, para tratar de definir y valorar los factores que son considerados como crucia--- les a la organización, implementación y eficiencia de un programa o un plan educativo. Tal input puede ser utilizado para demostrar las interrelaciones entre factores y su importancia relativa dentro de las estructuras organizadas existentes<sup>42, 43, 96, 97, 110, 138, 154</sup>.

Al concebir a la evaluación como un proceso<sup>65</sup>, se enfatiza que es una actividad que comprende varias etapas y operaciones. El proce--- so debe ser objetivo ya que la selección de alternativas para modi---

ficar, cambiar o mantener el sistema establecido no se basa simplemente en intenciones o creencias, sino que se lleva a cabo en forma racional a partir del análisis de toda la información sobre la situación, teniendo claro cuáles son las metas que se pretenden alcanzar y los aspectos que se deben cubrir.

El proceso debe ser continuo puesto que un sistema de enseñanza debe ser evaluado periódicamente con el fin de que los cambios en los fundamentos conduzcan a la revisión de tal sistema.

La continuidad en el proceso le confiere un carácter permanente donde la información recabada en cada una de las valoraciones actúa como retroalimentadora a la planeación, programación, etc. de un sistema de enseñanza <sup>62</sup>.

Como ocurre con todo sistema regido por el principio de totalidad <sup>10,17,18,20,36,83</sup>, cualquier disfuncionamiento de algún (os) de sus componentes incidirá inexorablemente en el resto de los subsistemas que lo integran, así por ejemplo, de poco serviría que el diseño de un curso exhibiera un alto nivel de calidad si el subsistema de aprendizaje lo percibe como poco estructurado, impráctico, etc.

El sistema de enseñanza-aprendizaje que nos ocupa en este momento tiene características particulares entre las que se destaca el pretender establecer en el alumno las habilidades mínimas necesarias para su mejor desempeño, en cuanto a la planeación y desarrollo de estrategias para llevar a cabo la instrumentación de técnicas y métodos evaluativos y de intervención o manipulación al enfrentarse a problemas de diversos tipos <sup>92</sup>.

Ahora bien, dado que este sistema no pretende enclaustrarse en las aulas y no corresponder a la realidad, ni ser una estructura estática que, por lo mismo, sea trascendida por el tiempo, se considera necesario el desarrollo de un sistema evaluativo del mismo. A tal efecto Santoyo y Cedeño <sup>39</sup> consideran que:

" En este contexto, y dada la juventud de tales sistemas de prácticas, no se ha desarrollado en México, hasta la fecha programas que hagan posible la evaluación del funcionamiento y estructura de sus elementos componentes. Tal situación representa un problema al que hay que prestar atención inmediata" (p.2).

Por consiguiente, al implementarse el Sistema de Prácticas Básicas dentro de la Coordinación de Laboratorios se vio desde el principio la necesidad de desarrollar un modelo evaluativo que permitiera, en base a datos objetivos y sistemáticos, conocer el funcionamiento y estructura de sus elementos componentes. Tomando en cuenta lo anterior, se dio pauta para la planeación y desarrollo de un modelo Evaluativo general <sup>39,126,127</sup> que si bien en cuanto a su implementación y concepción no partió de un enfoque sistémico, ha sido fuente fecunda para la generación de nuevas ideas ( como el caso de la presente), nuevas estrategias y en general para el trabajo desarrollado en este campo dentro de la Coordinación.

El modelo evaluativo presentado por Santoyo y Cedeño <sup>39</sup> se desarrolló bajo la siguiente lógica: \*

"La estrategia de Evaluación del Sistema de Prácticas Básicas se desarrolló dentro de la sección de investigación y formación que pretende como una de sus actividades generar investigación alrededor de la evaluación permanente del Sistema de Prácticas en cuanto a distintos aspectos: instrumentación, sistema de instrucción, planeación, contenidos, recursos humanos, etc. Tales elementos dentro del sistema son enfrentados como problemas de investigación con la pretensión de que, los resultados de tal trabajo evaluativo afinen nuestro sistema de enseñanza" (p.1).

La estrategia de Evaluación propuesta por Santoyo y Cedeño <sup>39</sup> "haciendo uso de la tecnología Educativa planteó diversos niveles, esto es, un nivel diagnóstico, de planeación, de programación, de ins-

\* Para más detalle véase los trabajos desarrollados hasta el presente: Cedeño, A.M.L. y Santoyo, V.C. Una estrategia de evaluación del Sistema de Prácticas Básicas; Santoyo, V.C. y Cedeño, A.M.L. Anteproyecto de Reestructuración del sistema de Evaluación del Sistema de Prácticas Básicas de la Coordinación de Laboratorios. Documentos internos de trabajo. Coordinación de Laboratorios.

trumentación y de evaluación en sentido permanente y continuo (p.2).

El funcionamiento de esta estrategia evaluativa puso de manifiesto algunas fallas tanto del Sistema Unico de Prácticas como del sistema de evaluación en sí mismo. Para tratar de subsanar estos problemas Santoyo y Cedeño <sup>127</sup> plantearon un anteproyecto de reestructuración del Sistema de Evaluación, realizándose éste mediante un análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de dos estrategias (actividad misma del sistema y flujograma analítico); englobándose los problemas en cuatro áreas (planeación de las actividades de evaluación, instrumentación, problemas metodológicos y de toma de decisiones).

La línea directriz de ese proyecto de reestructuración fue el derivar una serie de operaciones claramente definidas, señalar las funciones específicas de quienes son reponsables de las diversas operaciones, la delimitación de los canales internos de comunicación para la relación, vinculación y retroalimentación entre clases de operaciones donde todo el personal observe objetivamente la lógica y flujo de operaciones globales del sistema. <sup>127</sup>

Aunque esta reestructuración tuvo en mente el "incidir sobre el proceso de toma de decisiones del proceso en general" (p.2) no se ha avanzado con mucho en el aspecto de instrumentación. Muchas son las razones que han impedido el logro de las metas de este proyecto, las cuales van desde cooperación entre todo el personal en los aspectos de evaluación hasta la concepción sistémica de la evaluación.

Cuando se requiere hacer una evaluación sistémica se debe tratar de obtener la mayor información posible en cuanto al sistema y no solamente a una parte constitutiva de éste.

En la literatura atingente al tema se encuentran muchos modelos que se han desarrollado para la evaluación de planes y programas de estudio en general <sup>26,43,86,110,132,138</sup> y a pesar de esta diversidad Tennyson y Tennyson <sup>144</sup> mencionan que, en términos gene-

rales, estos modelos pueden agruparse en dos modelos genéricos: El Modelo de Producto y el modelo Organizacional.

El primero proporciona una guía en cuanto a la definición de -- los componentes instruccionales en relación al producto esperado, -- por ejemplo, objetivos, pretest-postest, actividades instruccionales, revisión de productos, etc.

El modelo organizacional provee información útil sobre proce-- dimientos administrativos, de relaciones y vinculaciones para la im-- plementación curricular así como de servicios de desarrollo ins-- truccional dentro de las instituciones.

Bajo los conceptos anteriores las estrategias planteadas por -- Santoyo y Cedeño sólo cubrían el aspecto del modelo de producto que -- dando, por tanto, incompleta la estrategia sistémica de evaluación -- de un sistema de enseñanza-aprendizaje. De esta manera, tomando algu-- nos puntos de estas estrategias y compartiendo algunos aspectos ge-- nerales con el modelo de Evaluación de Friedman y Anderson <sup>58</sup>, se -- propone un modelo que tratará de vincular aspectos de ambos modelos genéricos ( de producto y organizacional).

Se pretende que este modelo sea capaz, en lo general, de propor-- cionar información suficiente para la toma de decisiones, ya sea de -- corrección o de mantenimiento de los elementos del sistema pero a -- su vez se procura que éste sea considerado como un modelo de solu-- ción de problemas educativos del sistema, ya que no necesariamente -- la toma de decisiones implica la solución de problemas de índole e-- ducativa.

Por otro lado, trata de dirigir las actividades evaluativas pa-- ra identificar un (os) problema (s) como una base para proseguir -- con más esfuerzos evaluativos.

Las etapas generales del modelo son: (Véase figura # 1).

1. Identificación del problema o necesidad
2. Prescripción de programas de solución
3. Evaluar la operación del programa
4. Evaluar la efectividad del programa.

## MODELO DE EVALUACION

## TRANSFORMACION

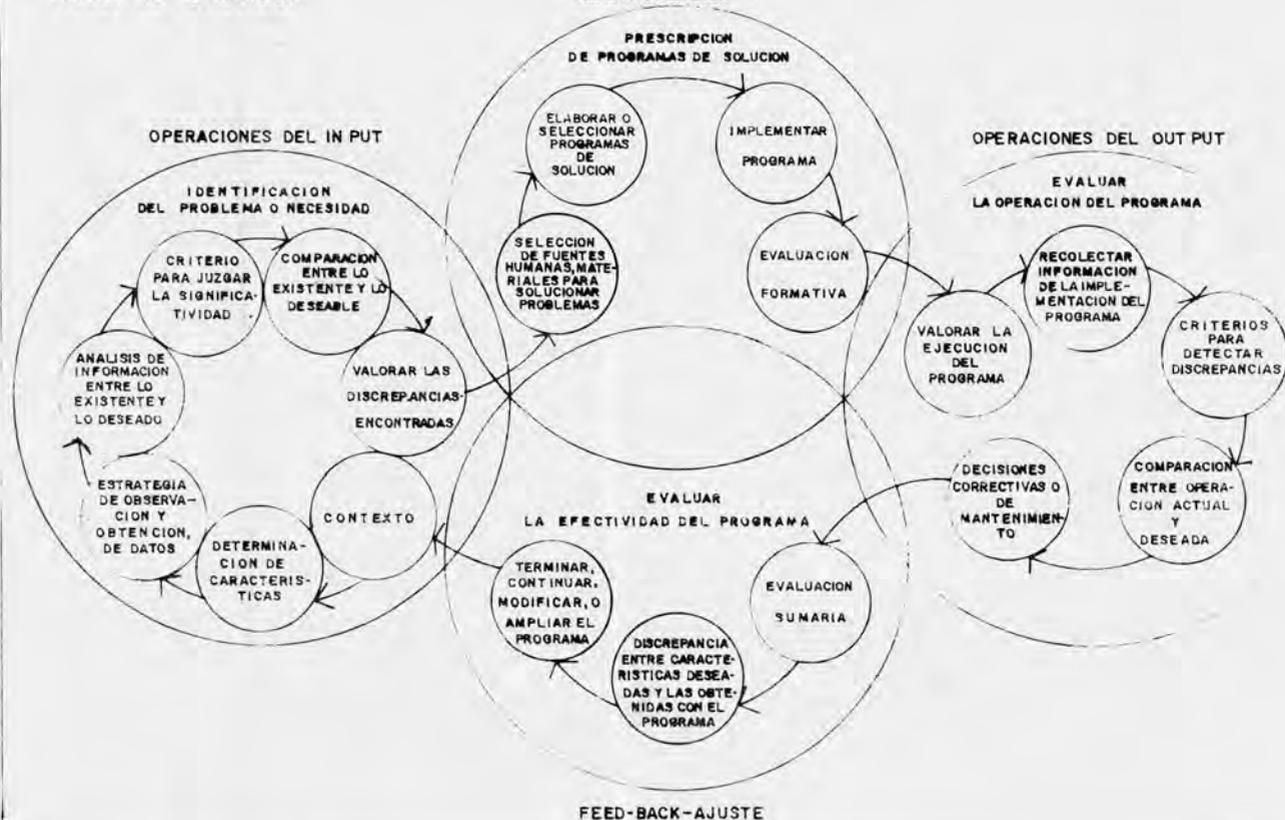


FIG.1 ETAPAS Y SUBETAPAS DEL MODELO DE EVALUACION-RETROALIMENTACION PARA EL SISTEMA UNICO DE PRACTICAS

## ETAPA I: IDENTIFICACION DEL PROBLEMA O NECESIDAD.

Los problemas pueden ser definidos como cualquier discrepancia significativa entre un estado existente y un estado deseado de una característica importante. Este paso recibe el nombre de valoración de necesidades, ya que algunas veces, la discrepancia se refiere a una necesidad.

Se pueden encontrar numerosas definiciones de valoración de necesidades en la literatura de este campo. Sin embargo, en general, el término es usado para designar un proceso para identificar y medir la discrepancia entre lo que es y lo que debería ser. Los datos e información obtenida de la valoración de necesidades son usados para diseñar, implementar y evaluar programas o productos instruccionales\* 45,75,76,149

Paso 1. Determinar el contexto para la evaluación. El contexto es determinado de modo que el investigador pueda establecer la naturaleza y alcance de la evaluación y estime las posibilidades para conducirla. En primer lugar, se debe tomar en cuenta el proceso y el producto esperado, determinando los aspectos relevantes de evaluación, ya que el producto a su vez, es uno de los elementos formativos del sistema social y debe evaluarse la posibilidad de satisfacer las necesidades y requerimientos que la sociedad impone.

En general, el evaluador necesita determinar las etapas -- que son relevantes para la evaluación y retroalimentación del sistema.

También se debe determinar las posibilidades de la evaluación ya que es necesario identificar las fuentes que serán necesarias para la misma.

Paso 2. Determinar las características a ser observadas para

\* Para un análisis más profundo de modelos de valoración de necesidades se recomienda el artículo de Trimby, M.J. Needs Assessment Models: A comparison. Educational Technology, 1979, dec, 24-28

cada proceso y producto bajo consideración. Especificar las características o aspectos que habrán de exhibir los procesos y productos para conocer la eficacia de su funcionamiento.

Paso 3. Planear un método o estrategia para observar cada característica o para hacer cada característica observable. Si los evaluadores han predeterminado las características a ser observadas, deben también predeterminar las formas de observación de las mismas; esto incluye, por ejemplo, las descripciones de los instrumentos a ser utilizados, forma de recolección de datos, etc.

Paso 4. Identificar niveles existentes y preferidos o deseados de cada característica considerada.

Paso 5. Establecimiento de un grupo de criterios para juzgar la significancia de las discrepancias. Se deben tener, en la medida de lo posible, fuentes de contrastación para valorar lo significativo de las discrepancias encontradas y tomar decisiones en cuanto a sus prioridades de solución.

Paso 6. Comparar el estado existente de cada característica con su edo. "ideal" o deseable y describir cualquier discrepancia entre los dos niveles. Se debe hacer una valoración entre lo real y lo "ideal" con la intención de establecer las discrepancias que surjan de esta valoración

Paso 7. Valorar las discrepancias encontradas en relación al criterio de significatividad de las mismas. En base al punto anterior, analizar la relevancia, significatividad, etc. de la discrepancia detectada en el funcionamiento general o particular del sistema con el fin de dar pauta a la etapa II.

## ETAPA II: PRESCRIBIR PROGRAMAS DE SOLUCION:DESARROLLO O SELECCION

El término programa se refiere a la secuencia de actividades des que pueden ser emprendidas por el personal organizado para -- tratar de mejorar el estado existente de las características.

Paso 1. Determinar las fuentes humanas, materiales, etc. necesarias para solucionar el problema detectado. Realizar un análisis de - necesidades y requerimientos físicos, humanos y materiales indis pensables para la solución del (los) problemas detectados.

Paso 2. Determinar, elaborar o seleccionar los programas de solu- ción de las discrepancias. Generar los programas correctivos o - de solución de las discrepancias en base a las características del sistema e información recabada.

Paso 3. Decidir, en base al análisis anterior, el programa a ser llevado a cabo tomando en cuenta, por lo menos, tres tipos de in- formación:

- 1) La efectividad del programa para reducir discrepancias si- milares en situaciones semejantes.
- 2) Las características del programa que incluya actividades, materiales, recursos humanos, etc.
- 3) Formas de implementar el programa.

Paso 4. Descripción, en detalle, de las características de los -- programas seleccionados . El propósito de la descripción es co- municar, en forma precisa, a las personas que llevarán a cabo la implementación del programa, cómo éste debe ser ejecutado. Este - paso se ve evaluado en sí mismo a través de una evaluación for- mativa y sumaria.

### ETAPA III: EVALUAR LA OPERACION DEL PROGRAMA

Paso 1. Valorar la ejecución del programa. Una vez que el programa está en operación, se debe evaluar al mismo con el objeto de que cada actividad cumpla con su carácter retroalimentador y de solución a problemas de la mejor manera posible.

Paso 2. Recolectar información relativa a la implementación de los programas. Las observaciones pueden ser formales e informales y la utilidad radica en retroalimentar a la implementación misma de la estrategia evaluativa.

Paso 3 . Grupo de criterios que indiquen cuándo una discrepancia entre la operación actual y la preferida de un programa es lo suficientemente significativa. Elaborar, seleccionar o identificar las pautas y criterios que indiquen si la diferencia entre la operación planeada y la implementada es lo suficientemente significativa como para dar pauta al paso 5.

Paso 4. Comparar la operación actual de cada programa y la operación preferida, describiendo cualquier discrepancia entre ellas. Verificar constantemente la operatividad del programa, identificando los problemas, elementos en mal funcionamiento, y detectar las discrepancias entre lo planeado y lo implementado.

Paso 5. Decidir si se llevará o no a cabo una acción para reducir la discrepancia entre la operación preferida y la actual de cada programa. Determinar, en base a la información recabada de la operatividad del programa, si es necesario alguna acción correctiva para mejorar el funcionamiento del (los) programa (s) implementados.

#### ETAPA IV: EVALUAR LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA

Una vez que el programa está operando de acuerdo a las especificaciones, se debe evaluar su efectividad para determinar si se termina, continúa, modifica o extiende.

Paso 1. Recolectar información exacta concerniente al nivel de las características después de que cada programa se ha implementado. Recabar la información necesaria, mediante las formas viables, para conocer el estado del sistema una vez que se han implementado los programas, esto es, la secuencia de actividades emprendidas para tratar de mejorar el estado existente de las características.

Paso 2. Comparar el nivel existente de las características después de que cada programa se ha implementado con el nivel preferido de las mismas y describir cualquier discrepancia entre ellas. Volver a realizar un análisis comparativo del nivel preferido y logrado (después del programa) de las características del sistema detectando y especificando cualquier discrepancia entre ellos.

Paso 3. Decidir qué acciones pueden ser tomadas posteriormente. Determinar si es necesario realizar modificaciones, correcciones o mantenimiento de las características logradas. Este aspecto vuelve a ubicar al evaluador en la Etapa I, esto es, detección del problema o necesidad.

Ahora bien, las etapas y pasos anteriores sólo constituyen la lógica general del modelo, pero aún éste se encuentra demasiado global como para su aplicación concreta y práctica, por lo que podemos considerar en términos un poco más específicos que la evaluación que se requiere de cualquier sistema, y en especial de este sistema de Prácticas, consiste en tomar en cuenta una serie de --

factores que coadyuvan a la formación de una infraestructura organizativa y de investigación en este campo <sup>126</sup>, que por otro lado, ofrece una veta inmensa de información y aplicación en el campo educativo.

Por otro lado, si el modelo evaluativo pretende ser retroalimentador al sistema de Prácticas Básicas, debe partir de su misma organización y derivar de ésta, los factores y aspectos relevantes a evaluarse.

Entre los factores generales que se proponen se destacan los siguientes: (véase figura # 2).

1. Evaluación del contexto, esto es, valorizar todos aquellos factores circundantes que directa o indirectamente están en función de las actividades necesarias a desarrollar en este sistema de prácticas, tales como: vinculación curricular, adquisición de habilidades para el campo profesional, etc. Así, la información de la evaluación de contexto permite, en última instancia, el establecimiento de las metas y objetivos del programa con bases reales <sup>135,139,140</sup>.
2. Evaluación de Entrada, es la valoración de las características de los alumnos e instructores con base en los diferentes niveles de prácticas que conforman al sistema de enseñanza, por ejemplo, características de la población estudiantil de nivel a nivel, motivación, interés, repertorio del instructor, repertorio del alumno, etc. Esto permitirá obtener medidas del repertorio de entrada tanto del estudiante como del instructor en términos de verificar si éstos poseen o no o en qué grado, las habilidades requeridas para su adecuado desarrollo dentro del curso que inician, así como detectar el grado en que los estudiantes manejan la información o habilidades requeridas que se pretenden enseñar en un curso, etc. para generar los procedimientos correctivos en caso necesario.

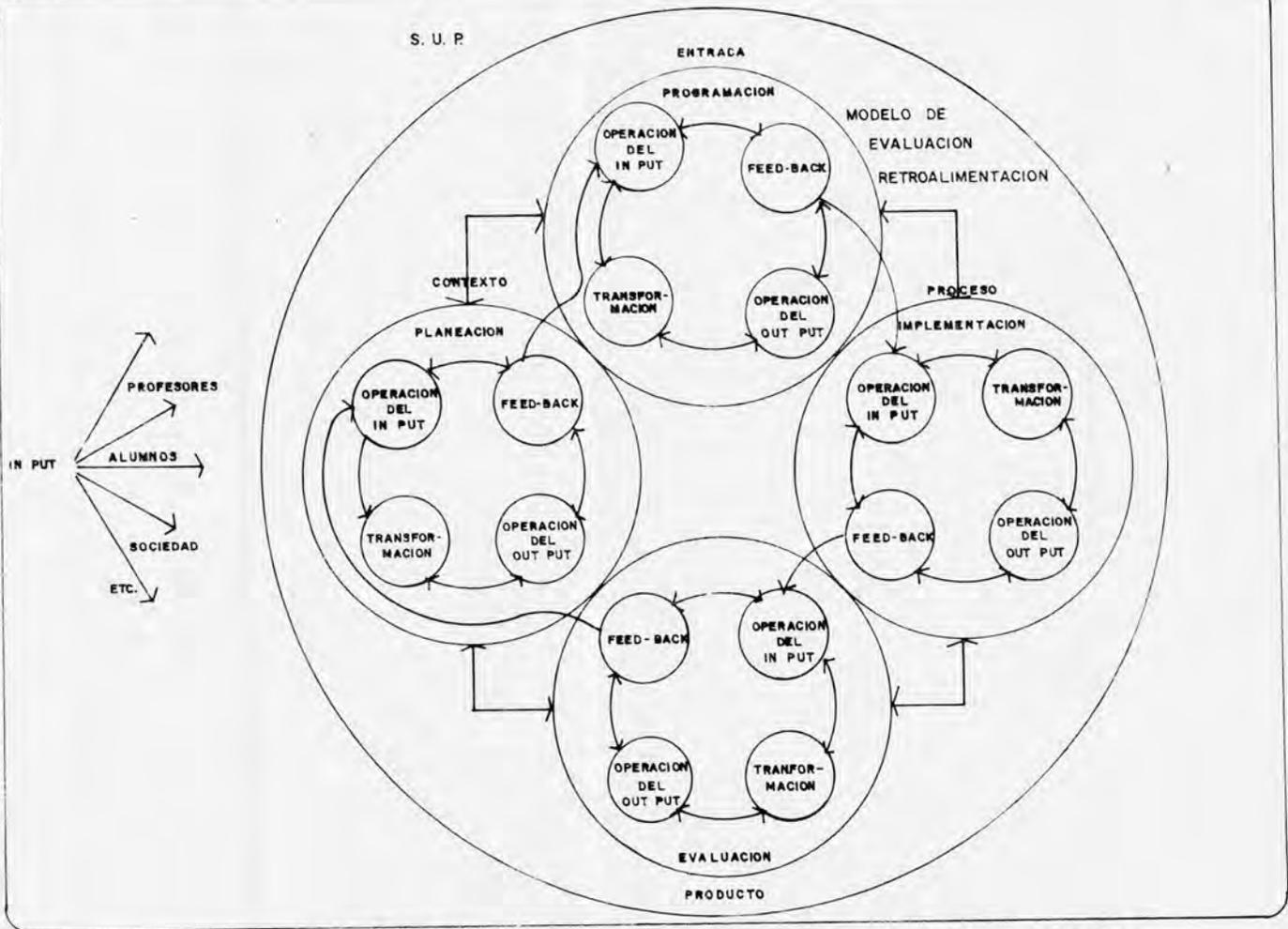


FIG. 2 REPRESENTACION ESQUEMATICA DEL FUNCIONAMIENTO DEL MODELO DE EVALUACION- RETROALIMENTACION

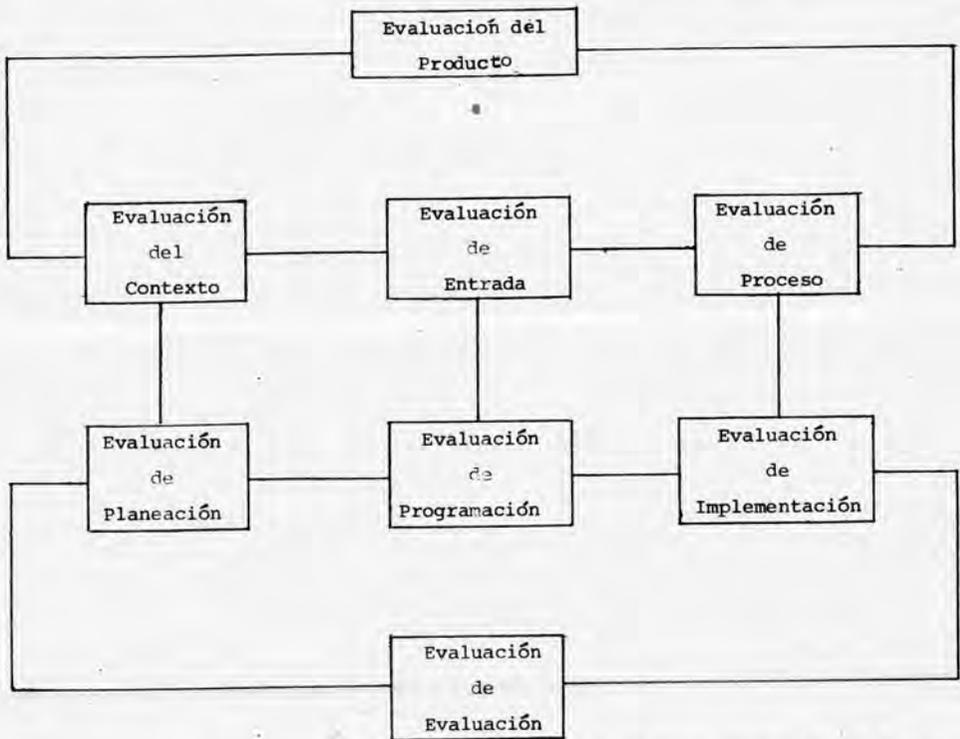
3. Evaluación del Proceso. Se refiere a la valoración de la interacción alumno-instructor para el logro de los objetivos del sistema. Dinámica para la adquisición o incremento de habilidades de acuerdo al nivel, etc. El objetivo es detectar o predecir, durante las etapas de instrumentación, defectos o errores en los procedimientos o implementación del curso.
4. Evaluación del Producto, esto es, consideraciones acerca de las metas alcanzadas, objetivos logrados, contemplando tanto el aprovechamiento de los estudiantes como el funcionamiento de los materiales y métodos de enseñanza. Esta evaluación es necesaria para proveer un feed-back periódico a los planeadores y programadores para el control continuo y refinamiento de planes y programas.

Una vez considerados los cuatro factores generales de evaluación es pertinente mencionar los cuatro pasos esenciales para el desarrollo del Sistema Unico de Prácticas (los cuales ya fueron descritos en el capítulo anterior) a los que el sistema de Evaluación deberá abocarse. Estos son:

- a) Planeación: aquí se evalúan aspectos tales como: planteamiento de objetivos, limitaciones de este sistema, funcionamiento y eficacia, etc.
- b) Programación: En esta categoría se evalúan aspectos tales como: objetivos, contenidos, secuenciación de tópicos en cada nivel, etc.
- c) Implementación: En este caso se evalúa la manera de poner en práctica la planeación y programación del curso, tomando como base al alumno y al instructor.

d) Evaluación: Esto se refiere a valorar el logro de los objetivos planteados, del aprendizaje adquirido, etc.

De esta manera, los cuatro pasos esenciales del Sistema de Prácticas Básicas tienen sus correlatos en el modelo sistémico general de Evaluación, aunque éstos no necesariamente guardan una vinculación biunívoca. Así, podríamos considerar que la relación que se establece puede ser diagramada de la siguiente manera:



Antes de desglosar con más detalle el modelo evaluativo general para este sistema de prácticas, se mencionan y describen algunos criterios y consideraciones de particular interés.

Generalmente, la evaluación ha significado el proveer información a través de medios formales, tales como criterios, mediciones y

valoraciones que sirvan como bases racionales para hacer juicios en situaciones de toma de decisiones <sup>33</sup>. Para clarificar lo anterior, será útil definir varios términos clave, con la salvedad de que esta definición no es exhaustiva, sino meramente aclaratoria.

Una situación de decisión es un grupo de alternativas ante las cuales se emitirá un juicio y éste a su vez consiste en asignar valores a las diferentes alternativas. Por otro lado, un criterio es una regla por medio de la cual los valores son asignados a las alternativas y óptimamente tal regla incluye la especificación de los estándares en los cuales está basado. Los criterios para valorar la adecuación de la evaluación incluyen: relevancia (¿ es la información que se necesita para tomar decisiones? ); confiabilidad (¿ es la información reproducible? ); disponibilidad (¿ está la información disponible cuando se necesita tomar una decisión? ); credibilidad (¿ es la información necesaria para la toma de decisiones y ésta realmente sirve? ).

La tabla # 1 describe los criterios antes mencionados en relación al modelo de evaluación que aquí se propone.

Para hacer más sistemático y organizado el proceso de toma de decisiones, se considera necesario desarrollar un plan de acción del sistema evaluativo, el cual debe contener: a) la descripción de las necesidades o información de interés o importancia, b) las metas u objetivos del plan, c) la relación entre las metas y objetivos y las necesidades o información de relevancia para esa toma de decisiones, d) las principales funciones y/o actividades que el plan requiere para su logro, e) descripción de la infraestructura organizativa, en donde, se vincule a personas o grupos responsables de lograr o desarrollar una operación o sección de todo el sistema, f) programación (secuenciación espacio-temporal) de las tareas y actividades.

A continuación se describen los cuatro primeros puntos en

Tabla # 1. Criterios para valorar al sistema evaluativo.

RELEVANCIA	CONGRUENCIA	CREDEBILIDAD Y DISPONIBILIDAD	COMPATIBILIDAD	PRATICABILIDAD
<p>Determinar la importancia que el sistema de Evaluación tiene con respecto al SUP.</p> <p>Analizar cada uno de los componentes de cada sistema y establecer sus vinculaciones.</p>	<p>Determinar la coherencia de la estrategia de evaluación en base al contexto dentro del cual será implementado.</p> <p>Recordar que los sistemas evaluativo y único de prácticas se rigen bajo la misma direccionalidad.</p>	<p>Determinar si la información recabada es veraz y confiable.</p> <p>Determinar la utilización adecuada de la información recabada para la toma de decisiones en cualquier nivel de operación.</p>	<p>Determinar la vinculación del sistema evaluativo con los objetivos y metas del SUP.</p> <p>Establecer la compatibilidad de metas y propósitos entre los sistemas.</p>	<p>Determinar la viabilidad de implementación del sistema en términos de: recursos humanos, materiales, productos a lograr, tiempo, etc.</p>
<p>¿El sistema de evaluación proporciona la suficiente información para la toma de decisiones de mejoramiento en el SUP?</p> <p>¿Cuáles son las fuentes de entrada necesarias para poder lograr los objetivos propuestos?</p> <p>¿Se valoran y analizan todos y cada uno de los elementos constitutivos del SUP?</p>	<p>¿El sistema de evaluación y único de prácticas se rigen bajo los mismos principios sistémicos?</p> <p>¿Si se tienen varias alternativas de solución: ¿Cuál es la que mejor concuerda con el contexto general?</p>	<p>¿Qué tan confiable y válida es la información recabada a través de todo el sistema de evaluación?</p> <p>¿Se encuentra la información disponible pertinente cuando se requiere tomar una decisión?</p> <p>¿Qué tipo de información se recaba y cuál es la que se debiera recabar?</p>	<p>¿Existe una adecuada vinculación entre los objetivos y metas propuestas y la forma de implementación de la estrategia?</p>	<p>¿Es la estrategia del sistema de evaluación realista en términos de los recursos disponibles?</p> <p>¿Existen factores internos o externos que impidan la practicabilidad del sistema?</p>
<p>Análisis de la consistencia lógica entre la estrategia de evaluación, productos finales y necesidades.</p> <p>Análisis de la infraestructura de planeación del SUP y de Evaluación.</p> <p>Análisis de los alcances y limitaciones de ambos sistemas.</p>	<p>Análisis de la estrategia en términos de metas y propósitos vinculados al SUP.</p> <p>Analizar los factores contextuales que pueden facilitar o dificultar la implementación del sistema.</p> <p>Establecer todas las vinculaciones con sus respectivos objetivos entre el SUP y el sistema de Evaluación.</p> <p>Establecer las interdependencias entre ambos sistemas.</p>	<p>Análisis de la construcción y elaboración de instrumentos de recolección de datos (confiabilidad, validez).</p> <p>Análisis de diversas técnicas y procedimientos de implementación para la recolección de información.</p> <p>Establecer los canales de comunicación para la toma de decisiones.</p>	<p>Análisis de los niveles operativos de implementación del Sistema Único de Prácticas.</p>	<p>Análisis del tiempo requerido para la obtención de productos.</p> <p>Análisis de los recursos humanos necesarios.</p> <p>Análisis de los materiales necesarios para la implementación.</p> <p>Análisis de diversas estrategias de implementación.</p> <p>Análisis de la información y requerimientos de la estrategia.</p> <p>Análisis de la estructura organizacional en términos de los requerimientos cruciales de la estrategia.</p> <p>Aplicación de varias alternativas y/o técnicas programadas.</p> <p>Establecer líneas de responsabilidad y canales de comunicación.</p>

PROPOSITO  
DE LA  
EVALUACION  
DEL  
CRITERIO.

TIPOS  
ESTRATEGICOS  
DE  
REGIMIENTOS

ESTRATEGIAS  
OPERATIVAS  
CICLOGICAS

en relación al modelo de Evaluación-Retroalimentación del Sistema de Prácticas Básicas. En la actualidad se está trabajando en la forma operativa de este modelo. Esta información no se presentará en el presente trabajo, quedando su difusión para otros trabajos posteriores.

MODELO DE EVALUACION-RETROALIMENTACION

PLANEACION .

META Análisis del funcionamiento,eficacia y alcance del Sistema de Prácticas Básicas.

SUBMETA I Análisis de la congruencia entre las metas y objetivos del sistema y las demandas y requerimientos de la sociedad en cuanto a la formación del psicólogo \*.

I.1 Valoración de los objetivos generales y metas del Sistema Básico de Prácticas.

A S E P E C T O S E V A L U A R I O S I.1.A Relevancia de los objetivos generales en base a un análisis de campo \*\* 93,94 .

A I.1.B Congruencia entre los objetivos de los niveles del SPB (general del sistema, general por curso,particular por unidad,específicos por unidad,etc.)

I.1.C Valoración de los niveles de ejecución en el aprendizaje escolar alcanzados en el sistema. 128 .

I.2 Valoración de la relación existente entre los objetivos del Sistema de Prácticas Básicas y los requerimientos profesionales \*\*\*.

-----  
\* Cabe hacer la aclaración de que este sistema dota al estudiante de habilidades básicas más que entrenarlo en una área particular de especialización,por lo que este aspecto en la actualidad es uno de los puntos que probablemente no pueda ser evaluado con precisión ya que significaría a su vez ampliar el alcance del mismo sist.

\* Dado que esta sección no pretende desglosar cada técnica que se menciona en el texto, se remite al lector a las fuentes bibliográficas que las detallan y que, si se quiere ahondar en sus procedimientos,es conveniente que se les revise.

\*\*\* Este punto es difícil de alcanzar a un futuro inmediato,por las consideraciones dichas en el 1er. pie de página de esta sección. Sin embargo, se menciona para tener completo el Modelo Evaluativo general propuesto.

- I.2.A. Análisis de los requerimientos profesionales del psicólogo y vinculación con las metas y objetivos a del Sistema de Prácticas Básicas.
- I.2.B. Equilibrio entre las exigencias técnico-científicas y profesionales.

I.1.A.1. Elaboración y/o selección de criterios de análisis de campo (objetivos necesarios, convenientes, esenciales).

I.1.A.2 Análisis de objetivos en cuanto a redacción y construcción<sup>94,128,151</sup>.

I.1.B.1 Elaboración y/o selección de criterios para determinar la congruencia entre objetivos.

I.1.C.1 Implementar una taxonomía de niveles de ejecución para determinar los mismos<sup>128</sup>.

I.2.A.1 Elaboración de instrumentos e indicadores de la utilidad, función formativa del sistema y su relevancia en el aspecto profesional.

II. Análisis y valoración de los determinantes teórico-metodológico de los contenidos a incluir en todos y cada uno de los niveles de la secuencia.

II.1 Fundamentación teórica, metodológica y filosófica del Sistema de Prácticas Básicas.

II.2 Fundamentación pedagógica.

II.3 Elección y/o selección de criterios para la identificación de teorías y/o enfoques representativos en cada nivel.

II.4 Valoración de la coherencia de contenidos entre niveles<sup>52,125</sup>.

II.5 Valoración del tipo, cantidad y calidad del repertorio teórico-metodológico adquirido a lo largo del sistema.

A  
C  
T  
I  
V  
I  
D  
A  
D  
E  
S

Y

T  
A  
R  
E  
A  
S

SUBMETA

A  
S  
P  
E  
C  
T  
O  
S

A

E  
V  
A  
L  
U  
A  
R

- II.6 Valoración de la utilidad de este sistema de prácticas
- II.7 Relevancia temática en tanto a la formación profesional y básica del estudiante.

A  
C  
T  
I  
V  
I  
D  
A  
D  
E  
S  
  
Y  
  
T  
A  
R  
E  
A  
S

- II.1.1 Elaboración de criterios de congruencia, sistematización de la fundamentación filosófica-teórica-metodológica del sistema de Prácticas Básicas.
- II.2.1 Descripción de los aspectos pedagógicos que subyacen a este sistema (vinculación teoría-práctica; función formativa, etc.).
- II.2.2 Elaboración de criterios para la presentación pedagógica de la teoría y la práctica dentro de este sistema.
- II.3.1 Justificación de las razones y requerimientos necesarios para la derivación de los contenidos teóricos del sistema.
- II.4.1 Valoración de la estructuración de las unidades de aprendizaje intra e interniveles (mantenimiento de sus principales postulados, por ejemplo, teórico-metodológicos, filosóficos, etc.)
- II.5.1 Elaboración de índices para detectar el tipo, calidad y cantidad de repertorio teórico-metodológico adquirido en el sistema.
- II.6.1 Valoración de la utilidad académica, profesional, curricular, teórica que se le otorga a este sistema tomando diversos indicadores (alumnos, profesores, egresados, etc.).
- II.7.1 Análisis de la relevancia de los contenidos programados (potencialidad, flexibilidad, economía, inaccesibilidad, criterios de validez, etc.) para la formación básica y profesional del estudiante.

PROGRAMACION .

METAS           Análisis y evaluación de la coherencia lógica interna y externa del sistema en cada uno de los cursos que lo componen.

U OB-           Análisis y evaluación de la organización y estructuración de contenidos y actividades de los niveles del sistema de tal modo que posibilite su aplicación en situaciones de enseñanza-aprendizaje.

JETI-  
VOS.

SUBMETA       Análisis de la congruencia entre los objetivos de cada nivel y los requerimientos profesionales del psicólogo.

I.1 Objetivos generales y metas del sistema.

I.1.A Relevancia de los objetivos en base a un análisis de campo<sup>93,94</sup>.

I.1.B Análisis de la redacción y construcción de los objetivos por nivel<sup>94,151</sup>.

I.1.C Análisis de la congruencia entre objetivos de las unidades por nivel (general, particular, específicos, etc.).

I.1.D Valoración de los niveles de ejecución en el aprendizaje escolar alcanzados en cada nivel<sup>128</sup>.

I.2 Valoración de las características de la función formativa (investigación) y demostrativa (prácticas dirigidas).

I.1.A.1 Elaboración y/o selección de criterios de análisis de campo (objetivos necesarios, esenciales, convenientes) en cada nivel.

I.1.B.1 Valoración de los objetivos en cuanto a redacción y construcción<sup>94,151</sup>.

I.1.C.1 Elaboración y/o selección de criterios para determinar la congruencia entre objetivos.

I.1.C.2 Detección y análisis de los conceptos y habilidades precurrentes necesarios para el logro de los objetivos propuestos.

A E  
S V  
P A  
E A L  
C U  
T A  
O R  
S

A C  
T I  
V I  
D A  
D E  
S

T A  
R E  
A S

- I.1.D.1 Análisis y valoración de los niveles de ejecución que se le exige al estudiante.
- I.2.1 Análisis de la programación tendiente al desarrollo de habilidades formativas en el estudiante (investigación).
- I.2.2 Análisis de las características y utilidad de las prácticas dirigidas.

SUBMETA II Análisis y valoración de los contenidos de cada nivel.  
Evaluación y análisis de:

- A  
S  
P  
E  
C  
T  
O  
S
- A  
E  
V  
A  
L  
U  
A  
R
- II.1 Formato de explicación de tópicos.
  - II.2 Secuenciación de tópicos y habilidades
  - II.3 Estructuración de todos los elementos que constituyen una buena programación (objetivos, contenidos, actividades, criterios de evaluación) <sup>60</sup>.
  - II.4 Relación contenido conceptual-práctica.
  - II.5 Características y función de las prácticas dirigidas.
- A  
C  
T  
I  
V  
I  
D  
A  
D  
E  
S
- T  
A  
R  
E  
A  
S
- II.1.1 Estructuración lógica de unidades de aprendizaje <sup>38,69,125</sup>.
  - II.1.2 Análisis de contenido
  - II.2.1 En base a precursores y habilidades del estudiante, así como del nivel de complejidad, organizar y secuenciar conceptos y actividades.
  - II.3.1 Elaboración y evaluación de cartas descriptivas en cada nivel <sup>38,60</sup>.
  - II.4.1 Elaboración y/o selección de criterios de identificación de teorías y/o enfoques representativos en cada nivel.
  - II.4.2 Análisis de las características entre el contenido conceptual y la práctica.
  - II.5.1 Análisis y valoración de los fundamentos teóricos-metodológicos de las prácticas dirigidas.

I M P L E M E N T A C I O N.

Análisis y evaluación de la manera de poner en práctica la planeación y programación de los cursos en cuanto a:

Enseñanza: Proveer las consignas que orientan los aprendizajes.

- METAS
- U OBJE- Aprendizaje: A través de las consignas recibidas traducir  
TIVOS en conductas potenciales o de evidencias inme-  
GENERALES diatas los objetivos planteados.
- Infraestructura: Estructuración funcional de las múlti-  
ples actividades o infraestructura de apoyo que  
posibiliten el funcionamiento del Sistema de -  
Prácticas Básicas y en particular de cada uno  
de los niveles.

E N S E Ñ A N Z A.

SUBMETA I Detección de necesidades pedagógicas y capacitación del personal docente.

I.1 Evaluación de las habilidades teórico-prácticas del -  
instructor con respecto al nivel que va a impartir, detec-  
tando necesidades pedagógicas.

A  
EVALUAR I.2 Selección y/o elaboración y evaluación de cursos de -  
formación continua para los instructores.

I.1.1 Desarrollo de instrumentos de evaluación de las ha-  
bilidades teórico-prácticas del instructor.

I.1.2 Elaboración de criterios de evaluación docente.

TAREAS  
Y AC- I.2.1 Elaboración de criterios para el desarrollo y/o se-  
lección de cursos de formación docente.

TIVIDA- I.2.2 Análisis de necesidades pedagógicas.  
DES

SUBMETA II Análisis y evaluación de las técnicas didácticas idóneas para el adecuado desarrollo del curso.

ASPECTOS A EVALUAR II.1 Análisis de las técnicas didácticas y dinámicas de grupo para la implementación del sistema de manera eficaz.  
II.2 Manejo adecuado del contenido teórico-práctico del curso

A  
C  
T  
I  
V  
I  
D  
A  
D  
E  
S

II.1.1 Selección de las técnicas didácticas idóneas para la -- instrumentación del sistema, de manera eficaz <sup>153</sup> .

II.1.2 Evaluación de los "recursos educativos" necesarios y/o indispensables para el buen funcionamiento de los cursos.

T II.1.3 Selección e implementación de "modos instruccionales"

Y

A II.2.1 Contrastación de las habilidades teórico-metodológicas mínimas requeribles para una buena instrucción con aqué llas que posee realmente el instructor (potencial vs re al).

A II.2.2 Elaboración de instrumentos para detectar aspectos re levantes del proceso de asesoramiento de la investiga--- ción.

## A P R E N D I Z A J E .

SUBMETA I Evaluación Diagnóstica: Valoración de las habilidades y con ceptos necesarios para estudiar el nivel, desarrollando pro gramas de remedio.

ASPECTOS A EVALUAR

I.1 Evaluación de los conceptos precurrentes necesarios que el alumno maneje antes de iniciar el curso <sup>40</sup> .

I.2 Evaluación de las habilidades previas necesarias para la comprensión del material teórico-metodológico del nivel

I.3 Evaluación del dominio previo de información contenida en el nivel

- A  
C  
T  
I  
V  
I  
D  
A  
D  
E  
S
- T  
A  
R  
E  
A  
S
- Y
- I.1.1 Elaboración y aplicación de instrumentos de evaluación de precurrentes.
  - I.2.1 Selección, contraste y evaluación de las habilidades previas necesarias para la comprensión del material teórico-metodológico del nivel cursado.
  - I.3.1 Evaluación del repertorio de entrada. Selección de criterios e instrumentos de evaluación.

SUBMETA II Evaluación formativa: Análisis del aprendizaje de toma de decisiones tanto en el aspecto teórico como en la investigación.

ASPECTOS  
A  
EVALUAR

II.1 Evaluación del proceso de aprendizaje en cuanto a la implementación, desarrollo o modificación de estrategias de toma de decisiones tanto en el aspecto teórico como de investigación.

- A  
C  
T  
I  
V  
I  
D  
A  
D  
E  
S
- T  
A  
R  
E  
A  
S
- Y
- II.1.1 Especificación y valoración de las actividades -- que el estudiante debe desarrollar para lograr los objetivos propuestos.
  - II.1.2 Análisis de los niveles de ejecución que van logrando los estudiantes a lo largo del curso.
  - II.1.3 Elaboración de rutinas de remedio para corregir -- las fallas de aprovechamiento durante el proceso de aprendizaje.

SUBMETA III Evaluación sumaria: Análisis y valoración del tipo, calidad y cantidad de repertorio adquirido en el nivel cursado de acuerdo al nivel y a los objetivos --- planteados.

ASPECTOS III.1 Evaluación de las características del repertorio --  
A estudiantil adquirido en el nivel cursado

EVALUAR III.2 Evaluación de la calidad y cantidad de contenido --  
conceptual y metodológico adquirido.

III.1.1 Elaborar instrumentos evaluativos con respecto a:

III.1.1.1 Toma de decisiones

III.1.1.2 Principales conceptos del curso.

T III.1.1.3 Estrategias metodológicas.

R III.1.1.4 Solución de problemas

E III.1.1.5 Aplicación a nuevas situaciones

A III.2.1 Elaboración de instrumentos de medición de cali--  
D dad y cantidad de conocimiento conceptual y meto--  
D lógico adquirido a través del producto final --  
E del curso.  
S

SUBMETA IV Índice de dominio transferido (vertical u horizontal--  
mente ) a otros cursos teórico-prácticos.

IV.1 Manejo de conocimiento conceptual transferido a o--  
tros cursos teórico-prácticos .

ASPECTOS IV.2 Manejo de conocimientos metodológicos a otros cur--  
A sos teórico y/o prácticos.

EVALUAR IV.3 Evaluación de los conocimientos transferidos en ---  
cuanto a niveles de ejecución.

SUBMETA V Indices de aprovechamiento (conceptual y de ejecución) operado a ciertos plazos.

ASPECTOS A EVALUAR V.1 Evaluación del conocimiento teórico-metodológico adquirido por el alumno tanto a corto como a largo plazo (fin de semestre, inicio de un nuevo curso, fin del sistema, etc.).

TAREAS V.1.1 Elaboración de pruebas de aprovechamiento escolar.  
V.1.2 Evaluación de productos permanentes.  
V.1.3 Estrategias de solución de problemas de investigación.

## INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA .

SUBMETA I Evaluación de las necesidades y requerimientos de cada nivel.

ASPECTOS A EVALUAR I.1 Valoración de los materiales  
I.2 Valoración del equipo necesario para el buen desarrollo del curso.  
I.3 Valoración del mobiliario adecuado del curso.  
I.4 Evaluación de las condiciones físicas (escenarios, iluminación, ventilación, etc.)  
I.5 Evaluación de las necesidades de presentación de materiales didácticos (impresión de cuadernillos, fotocopias, etc.).  
I.6 Establecimiento y valoración de la utilidad de convenios institucionales (facilidades, tipos, etc.)

- I.7 Análisis de los aspectos administrativos necesarios para el buen funcionamiento del sistema (organización y estructuración de los horarios y condiciones de trabajo ,limpieza y mantenimiento de los escenarios,etc.)
- I.8 Análisis de los aspectos académicos,importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje (formación docente,seminarios,cursos externos,etc.)
  
- I.1.1 Análisis de costos y funcionamiento de materiales idóneos en cada nivel.
- I.2.1 Análisis de tipos,características y mantenimiento de equipo necesario en cada nivel del sistema.
- I.2.2 Análisis de las necesidades y requerimientos humanos para el buen funcionamiento del equipo.
- I.3.1 Valoración de costos,funcionalidad y características del mobiliario adecuado a los cursos de laboratorio.
- I.4.1 Determinación de las condiciones físicas mínimas -- necesarias para el buen funcionamiento de los cursos.
- I.5.1 Investigación de costos,tiempo de impresión,calidad de impresión,demanda estudiantil de los materiales educativos y formativos (cuadernillos,libros,etc.)
- I.6.1 Establecer pláticas y convenios institucionales para el mejor desempeño de las investigaciones de los estudiantes.
- I.7.1 Organización y estructuración de horarios y condiciones de trabajo
- I.7.2 Promoción y desarrollo del personal docente a nivel administrativo.
- I.8.1 Promoción y desarrollo del personal docente a nivel académico.

A  
C  
T  
I  
V  
I  
D  
A  
D  
E  
S  
  
Y  
  
T  
A  
R  
E  
A  
S

EVALUACION

META Análisis de las metas alcanzadas, objetivos logrados y --  
problemas detectados en relación al proceso de enseñanza-  
aprendizaje.

SUBMETA I Análisis de las técnicas evaluativas instrumentadas du--  
rante el curso.

ASPECTOS A EVALUAR I.1 Valoración de los criterios para la asignación de pun-  
tajes para cada actividad.  
I.2 Valoración de los criterios de calidad para la acep-  
tación de trabajos estudiantiles.  
I.3 Análisis de la evaluación del aprovechamiento escolar  
desde el punto de vista retroalimentador.

A  
C  
T  
I  
V  
I  
D  
A  
D  
E  
S  
Y  
T  
A  
R  
E  
S  
I.1.1 Elaboración de instrumentos evaluativos para detec-  
tar la eficiencia de la valoración del aprovechamien-  
to escolar.  
I.1.2 Análisis de la asignación de puntajes por actividad,  
dependiendo del orden de complejidad de la tarea, nive-  
les de ejecución, etc. 128.  
I.2.1 Evaluación de trabajos estudiantiles bajo estándar de  
calidad objetivos.  
I.3.1 Desarrollo de estrategias correctivas a los proble-  
mas detectados en el aprendizaje escolar (mantenimien-  
to de las actividades adecuadas y reestructuración de  
aquéllas inadecuadas).

SUBMETA II Evaluación de las actividades y participación del alum

no y del instructor acerca del curso implementado.

- ASPECTOS A EVALUAR
- II.1 Valoración de la función y utilidad de las actividades realizadas durante el curso.
  - II.2 Análisis de la organización y estructuración del -- curso de acuerdo al punto de vista del alumno y del instructor.
  - II.3 Análisis y valoración de los objetivos logrados
- A  
C  
T  
I  
V  
I  
D  
A  
D  
E  
S
- T  
A  
R  
E  
A  
S
- II.1.1 Análisis de las características, función y utilidad de las actividades realizadas durante el curso -- tanto del instructor como del alumno.
  - II.2.1 Detección de las opiniones, críticas, sugerencias -- tanto del alumno como del instructor para el mejoramiento de la programación de los cursos.
  - II.3.1 Elaboración de instrumentos para detectar los objetivos logrados y no logrados con sus posibles causas.
  - II.3.2 Derivación de estrategias para alcanzar los objetivos no logrados.
  - II.3.3 Valoración de las características de los objetivos logrados de acuerdo al análisis de campo realizado -- (convenientes, necesarios, esenciales, etc.) <sup>93</sup>.
- SUBMETA
- III Análisis de la congruencia entre objetivos planteados y/o logrados y expectativas de los alumnos.
- ASPECTOS A EVALUAR
- III.1 Valoración de las razones por las que se cursan los laboratorios.
  - III.2 Relación entre lo que los alumnos consideran deben -- ser los laboratorios y lo que éstos son en la actualidad.

III.1.1 Valorar las razones por las que los alumnos cursan los laboratorios. •

TAREAS III.2.1 Análisis entre lo real y lo esperado por los alumnos para generar estrategias correctivas para el mejor funcionamiento del sistema.

El modelo Evaluativo propuesto en el presente trabajo mantiene la lógica sistémica propia del Sistema de Prácticas Básicas y en concordancia con los postulados de la Teoría General de Sistemas.

Entre las características del modelo se destaca su carácter abierto en tanto que sus componentes están en un estado de cambio constante; así, los puntos señalados en cada categoría general --- constitutiva del modelo no pretenden ser los únicos ni ser exclusivos, sino que estando en un proceso de transformación tendiente a una mayor diferenciación, ayuden a la formación de estructuras evaluativas cada vez más precisas y confiables en cuanto a la información que se recabe con la finalidad de pulir el funcionamiento y estructuración del Sistema de Prácticas Básicas en lo general.

Este modelo dista de estar acabado ya que, de ninguna manera, proponemos algo estático y final que evalúe a algo dinámico y procesual. Por tanto, el desarrollo y evolución de tal modelo dependerá en mucho de la interacción de fuerzas y elementos del Sistema de Prácticas Básicas, en general, y de los elementos componentes del mismo Sistema de Evaluación, en particular, y no tan sólo de las condiciones de la estructura o de las condiciones ambientales; de este modo se enfatiza la interacción dinámica entre muchas variantes.

Otra de las características del presente modelo se presenta en su carácter autoorganizador, es decir, evolucionar desde un estado poco diferenciado a otro más diferenciado, lo que implica un suministro y transformación de energía input.

Por otro lado, pretendemos que a partir de este modelo general la investigación evaluativa en la Coordinación de Laboratorios con respecto al sistema de enseñanza-aprendizaje que nos ocupa conlleve al conocimiento y aplicación de estrategias, y en general, herramientas teórico-metodológicas (psicológico-pedagógicas) que coadyuven a la ampliación de este campo dentro de la Psicología y rom-

per con los viejos límites de la Evaluación, concibiéndola como una estrategia algorítmica o como una técnica que se aplica como una receta, sin mayor libertad que los márgenes que ella misma deja.

El capítulo que sigue describe la metodología seguida para -- obtener una evaluación del Sistema de Prácticas Básicas tomando -- como indicador la opinión de los estudiantes. En esta investigación nos propusimos instrumentar el modelo propuesto a un nivel muy --- particular y sólo con las consideraciones de los estudiantes, una -- parte importante del sistema enseñanza-aprendizaje que nos ocupa. Este interés, pensamos, no oscurece el punto de vista que hasta --- aquí hemos manejado, esto es, la importancia y rol que desempeñan -- todos y cada uno de los integrantes que posibilitan el funciona-- miento de tal sistema pedagógico, aún cuando no se haya investiga-- do en este estudio.

Si bien no se agotaron todas las características del modelo propuesto y la metodología seguida no fue suficientemente profunda en las categorías incididas, creemos que, muestra una forma de instrumentar una investigación evaluativa con base en una concepción sistémica en algunos de los aspectos que constituyen este -- sistema educativo, con la esperanza de que en un futuro no lejano su instrumentación sea completa.

#### CAPITULO IV

"...Son informes y frágiles, pero son el principio de robles gigantescos y del perfil de los sauces que se dibuja contra el cielo".

G.H.G.

EVALUACION DE UN SISTEMA DE PRACTICAS, CON BASE EN UN MODELO SISTEMICO, TOMANDO COMO INDICADOR LAS OPINIONES ESTUDIANTILES.

En la sección anterior se han desglosado las características de un modelo de un Sistema de Evaluación acorde a un Sistema de Prácticas Básicas, en donde se toma en cuenta la organización de los planes y programas, calidad de los materiales didácticos, evaluación del rendimiento escolar, características de los alumnos y personal docente, métodos de enseñanza, así como la evaluación del sistema en su conjunto.

Muchos son los indicadores evaluativos que nos muestran la efectividad y eficiencia de un sistema educativo. Entre ellos se destaca el estudiante, ya que en última instancia, éste es el que experimenta directamente los aciertos o errores de tal sistema.

Existe poco acuerdo entre investigadores y evaluadores con respecto a la validez y utilidad de las evaluaciones de los estudiantes como índice de la eficacia sistémica. Por un lado, se arguye que los alumnos, como usuarios de la instrucción, son los más indicados para evaluar la calidad del servicio educativo <sup>96</sup>, -- mientras que por otro lado, se afirma que dichas evaluaciones reflejan, entre otros problemas, factores no relacionados con la eficiencia sistémica <sup>133</sup>.

Algunos autores dedicados al estudio del aprendizaje escolar y diseño curricular <sup>8,9,118,119,130</sup> han enfatizado la necesaria vinculación e interrelación entre maestro-alumno; así como también han propuesto diversas estrategias para hacerla más integrada, tendiente al logro de las metas y objetivos propuestos ya sea a nivel de una clase, un curso, un programa, etc. En nuestro caso particular, y con una concepción sistémica de la planeación educativa, se comprende mejor la importancia del alumno en cuanto a la opinión que este tiene del sistema en sí mismo, esto es, como parte integrante del proceso enseñanza-aprendizaje es de relevancia evaluativa conocer cuáles son las expectativas, sugerencias, valoraciones que este elemento tiene en cuanto a la estructuración, secuenciación del material, objetivos planteados, forma de implementar el curso, etc.

La investigación que a continuación se reporta parte del -- Modelo Evaluativo propuesto aunque, cabe aclarar que, no pretendió abarcar con profundidad todos y cada uno de los puntos que conforman el Modelo Evaluativo General descrito anteriormente, -- sino sólo mostrar un ejemplo del tipo de información que se puede obtener bajo esta lógica. Además, no es la única evaluación realizada para conocer la efectividad de tal sistema y de hecho, se espera estructurar todas las informaciones, datos y conclusiones de cada una de las diferentes secciones que componen este sistema evaluativo para tomar decisiones de mantenimiento, instrumentación, modificación, reestructuración, basadas en datos y observaciones sistemáticas y no tan sólo en juicios a priori o por "corazonadas" del evaluador.

Bajo esta perspectiva, se consideró de interés el evaluar una parte del Sistema de Prácticas Básicas tomando como indicadores -- las opiniones de los estudiantes que estaban cursando los niveles multidimensionales de la secuencia de este sistema de enseñanza.

Dado que los cursos son similares en algunos puntos pero difieren en otros, se pensó contrastar las opiniones de los alumnos de tercer semestre que cursaban el nivel Individual-Multidimensional con las opiniones de los alumnos de quinto semestre que cur--

saban el nivel Social-Multidimensional. La importancia de realizar este contraste nos permite detectar, entre otras cosas, si un nivel en particular falla en su funcionamiento o esto se presenta en ambos niveles; si la lógica general del sistema se mantiene de nivel a nivel o hay cambios esenciales en la misma dependiendo del nivel, conocer cómo se percibe la utilidad de este -- sistema dependiendo del número de niveles cursados, etc. Asimismo, se muestra una preocupación por encontrar indicadores válidos de competencia sistémica, de esta manera, en la medida en que se desarrolle una metodología sólida se obtendrá la información necesaria para establecer criterios y procedimientos de evaluación válidos y objetivos, y por tanto, más justos en instituciones de enseñanza.

En suma, el propósito de este estudio fue implementar una estrategia evaluativa, bajo una concepción sistémica, en un sistema de prácticas.

A continuación se describirá el método incluido en esta investigación.

### I. Planteamiento del Problema.

Esta investigación se abocó a la evaluación del sistema de Prácticas Básicas tomando como indicadores las opiniones de los estudiantes que lo cursan en cuanto a la planeación, programación, implementación y evaluación del aprendizaje de tal sistema.

### II. Tipo de Estudio.

El presente trabajo es, precisamente, un estudio evaluativo en el que se pretende detectar las posibles fallas de acuerdo al punto de vista de uno de sus elementos, para que posteriormente, de acuerdo a la logística general del sistema y del Modelo de Evaluación General se provea de las estrategias, planes o acciones que posibiliten solucionarlas, o por lo menos, reducirlas y tender así, hacia el mejor funcionamiento del sistema en general.

### III. Sujetos.

Se trabajó con los estudiantes de la Facultad de Psicología de tercer y quinto semestre y que a su vez cursaban los niveles segundo y cuarto (Individual-Multidimensional y Social-Multidimensional, respectivamente) de prácticas de Laboratorio. Aproximadamente, la población estaba conformada por 635 alumnos.

Para obtener la muestra, se determinaron, de antemano, diversos criterios que debían tomarse en cuenta, estos fueron:

- A. Muestrear a todos los instructores que impartieron esos cursos. Se eligió este aspecto para garantizar que se tenía cubierta a toda o casi toda la población estudiantil, tomando como parámetro el número de grupos existentes.
- B. Muestrear aleatoriamente cada grupo académico existente, extrayendo 10 cuestionarios resueltos por los estudiantes. En general si consideramos que la población por grupo fue de aproximadamente 20 estudiantes, el número seleccionado representaba la mitad de la población por grupo, por lo que se consideró que la muestra final era lo suficientemente representativa de la población general.
- C. A su vez, se decidió mantener separados los cuestionarios por nivel y por instructor para propósitos de análisis de datos, <sup>asimismo</sup> porque se pretendió evaluar la actividad docente de los instructores. (Cabe aclarar que estos datos no se presentan en este trabajo).

Antes de obtener la muestra definitiva, se obtuvo una muestra aleatoria con reemplazo de 250 cuestionarios que se utilizó para analizar las respuestas de los estudiantes y elaborar categorías de respuesta para ser usadas en la codificación de los cuestionarios que conformaron la muestra final del estudio.

El tamaño de la muestra definitiva fue de 264 cuestionarios: 145 del Segundo Nivel y 119 del Cuarto Nivel.

### IV. Materiales.

Se utilizó un cuestionario de opinión evaluativa constituido

por 52 preguntas (véase anexo I ).

Las preguntas fueron de cuatro tipos principalmente:

- A. Preguntas Abiertas ; donde el alumno podía expresarse en sus consideraciones,críticas,etc.,de acuerdo al encabezado de la pregunta.
- B. Preguntas de Opción Múltiple,en las que se presentaba una serie de alternativas que respondían al cuestionamiento - que se planteaba y en cuyo caso tenía que seleccionar aquella (s) que concordaran con su opinión.
- C. Preguntas dicotómicas o de Si/no, en las cuales se marcaba la opción de la dicotomía que representara su opinión con respecto a las afirmaciones que se planteaban.
- D. Preguntas Combinadas (dicotómicas-abiertas;opción múltiple-dicotómicas,etc) a las que DuVerger <sup>53</sup> llama "preguntas de embudo" cuya finalidad principal radica en condensar información al reducir la extensión del cuestionario,pero sin perder especificidad ni información;de esta manera,estas preguntas contenían a su vez otras que, por estar relacionadas entre sí se redactaron con un sólo encabezado

En la construcción del instrumento se mantuvo la lógica sistémica de un modelo de evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje,la cual ya ha sido descrita antes.Por consiguiente,-- los reactivos fueron elaborados para cubrir cuatro aspectos generales a saber: Planeación,programación,implementación y evaluación;estos aspectos fueron desglosados en: (véase cuadro 1).

#### 1.Propósitos

2. Características,acordes al propósito general,así como a las metas particulares de cada aspecto.
3. Formas adecuadas para la obtención de información relevante en cada categoría general.

El cuadro 1 muestra los propósitos,aspectos a evaluar y forma de recabar información en las cuatro categorías generales.

En suma, el instrumento de opinión evaluativa cubre tres -- propósitos generales:

1. Obtener información acerca de la opinión de los estudiantes con respecto al curso.
2. Generar procedimientos evaluativos para valorar la eficacia de un curso a través de la opinión de los estudiantes.
3. Proporcionar información de una parte del sistema ( alumnos ) acerca de su efectividad, consistencia, viabilidad, etc.

Otros materiales utilizados fueron folders, block de hojas para codificación de datos, calculadoras, etc.

#### V. Procedimiento.

Para obtener la muestra se procedió de la siguiente manera: Antes de finalizar el curso, se distribuyeron entre los instructores sobres que contenían 20 cuestionarios para ser aplicados a los alumnos en sus respectivos grupos, la última semana antes de terminar el curso. El instructor se hacía responsable de su aplicación y recolección.

Dado que el cuestionario era un instrumento de opinión evaluativa se enfatizó su carácter confidencial, su no repercusión en las calificaciones del curso, para lo cual se les pidió a los alumnos su colaboración contestando los cuestionarios de manera anónima y que procuraran que sus respuestas fueran veraces y representaran realmente su opinión con respecto a lo que se le preguntaba.

Una vez recolectados los cuestionarios, éstos se organizaron por turno, horario e instructor en folders elaborados exprofeso.

Una vez realizado lo anterior se procedió a obtener las categorías de respuesta de los cuestionarios premuestreados, para lo cual se analizaron todas las respuestas dadas a cada reactivo, conformando divisiones con características en común, posteriormente se codificaron esos mismos instrumentos con el fin de dejar a aquellas categorías cuya frecuencia fuera alta y desechar aquellas que no lo fueran.

Las categorías que, finalmente, se obtuvieron se validaron y confiabilizaron entre los codificadores, el procedimiento seguido en esta situación fue codificar una muestra de 20 cuestionarios por todos los codificadores, de manera independiente, para detectar: a) precisión de la categoría, b) claridad de la redacción, y sobretodo para especificar si la respuesta del alumno era codificada de la misma manera por diversas personas o lo era de manera diferente dependiendo del codificador; si se presentaba el primer caso se tenía cierta certeza de que la codificación sería más o menos uniforme dadas las respuestas y categorías elaboradas; mientras que si se daba el segundo caso, implicaba realizar un análisis de los posibles factores que determinaron tal resultado, por ejemplo, falta de claridad en la categoría, categorías poco excluyentes, es decir, que una misma respuesta fuera codificada en dos o más categorías.

El proceso de validación de las categorías fue continuo, realizándose principalmente en la precodificación, esto es, tomando como base las categorías incluidas dentro del Modelo Evaluativo, los propósitos y aspectos a evaluar, en el análisis de las respuestas dadas a cada reactivo se determinó la congruencia entre lo planeado en tales aspectos evaluativos y el tipo de respuestas obtenidas en el premuestreo.

Las categorías de respuesta se muestran en el Apéndice II.

Una vez validadas las categorías de respuesta por los jueces se procedió a su utilización en la codificación de los cuestionarios muestreados, para lo cual en las hojas de codificación se separaron los datos por instructor y por nivel para obtener información individual y global en cada nivel.

## VI. Descripción y análisis de Resultados.

A continuación se presentan los resultados obtenidos. El análisis consistió básicamente en comparaciones de porcentajes de cada uno de los reactivos y la realización de pruebas  $X^2$  para dos muestras independientes.

El análisis de porcentajes quedó condicionado a las categorías de respuesta dadas a los reactivos. En su mayoría, estas cate

gorías no fueron excluyentes ni exhaustivas. Por otro lado, - dadas las características del instrumento (piloteo del mismo) los porcentajes obtenidos son de utilidad como indicadores de una situación de funcionamiento general, aunque no podamos profundizar ni concluir algo tajante a partir de los mismos.

Los distintos reactivos que conformaron el instrumento - utilizado en esta investigación se agruparon en cuatro aspectos a evaluar, esto es, planeación (reactivos 1-10), programación ( reactivos 11-26), implementación (curso, reactivos 27-31; instructor, 47-52; alumnos, 32-38 ), evaluación (reactivos 39-46). También con fines de sintetizar la información y dado que medían aspectos en común, cubrían los mismos propósitos o había una interrelación entre ellos se agruparon varios reactivos - ( por ejemplo , reactivos 1,5,6 ).

Por otro lado, como se tenían distintos tipos de reactivos, la forma de codificar y por ende el tipo de información fue muy diferente.

Es pertinente advertir el procedimiento seguido para la obtención de los porcentajes. Los porcentajes totales se obtuvieron igualando el número de cuestionarios muestreados por nivel (145 para el segundo nivel y 119 para el cuarto nivel) al 100 - por ciento y después por regla de tres se calculó el porcentaje respectivo, por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 145 \text{-----} 100 \\ 124 \text{-----} X \end{array} \qquad \begin{array}{r} 12400 \\ \hline 145 \end{array} = 86\%$$

Donde:

145=total de cuestionarios muestreados en el nivel

124= frecuencia total de respuesta para ese reactivo

X = incógnita

86= porcentaje obtenido.

Los porcentajes de cada argumento se obtuvieron considerando el total de la categoría como el cien por ciento y siguiendo el procedimiento anterior se calculó el porcentaje respectivo, por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 32\text{-----}100\% \\ 12\text{-----} X \end{array} \qquad \frac{1200}{32} = 38\%$$

donde:

32= total de opiniones en esa categoría

12= frecuencia de respuesta para ese argumento

X= incógnita

38= porcentaje obtenido.

Con respecto a la prueba de hipótesis, se escogió la prueba no paramétrica de  $\chi^2$  porque los grupos (2o. y 4o. niveles) son independientes y porque los datos de investigación consistieron en frecuencias de categorías discretas. La hipótesis que se puso a prueba supone que los dos grupos difieren con respecto a la frecuencia relativa con que los miembros del grupo son encontrados en diferentes categorías. Para probar esta hipótesis contamos el número de casos en cada grupo de categoría y comparamos la proporción de casos en las diferentes categorías de un grupo con la del otro grupo <sup>134</sup>.

Dado que en algunos reactivos las categorías de respuesta no eran excluyentes, su frecuencia era demasiado baja para aplicarles esta prueba, sólo se realizaron pruebas de hipótesis para los reactivos adecuados.

Para no cansar al lector presentando todas y cada una de las pruebas de hipótesis realizadas, mencionaremos que el formato general tenía las siguientes características:

H0: La opinión acerca del funcionamiento del Sistema Básico de Prácticas es independiente del nivel que se cursa.

H1: La opinión de los estudiantes acerca del funcionamiento del Sistema de Prácticas Básicas depende del nivel que se cursa.

Nivel de significancia  $\alpha = 0.05$

N= depende de las respuestas totales, las cuáles pueden verse en cada tabla.

Por cada reactivo, el formato general se hacía más particular dependiendo de si lo que probabamos eran los objetivos, precurrentes, utilidad del sistema, etc.

En el presente trabajo sólo mencionaremos aquellas pruebas que fueron significativas al nivel de significancia especificado, para lo cual en la tabla correspondiente se presenta esta información, las tablas que no presenten esta información, indican o que la prueba no fue significativa o que no se realizó en ese reactivo debido a las consideraciones anteriores.

Enseguida se presenta el desglose de los datos obtenidos en cada aspecto sistémico.

### VI.1 Planeación

Al evaluar esta sección se tenía como propósito conocer la opinión que los estudiantes tienen acerca del sistema en general en cuanto a su utilidad, función, carácter formativo, etc.

En cuanto a lo que los estudiantes se refiere se encontró que consideran que el sistema aporta herramientas para la práctica profesional (véase tabla 1) aunque la cantidad varía, siendo el porcentaje más alto de aquellos que opinan que el sistema otorga estas herramientas de manera regular, 52 y 50 % para el 2o. y 4o nivel respectivamente; las razones que se argumentaron en esta respuesta fueron que: ofrece información y aplicación de conceptos y métodos para solucionar problemas de diversa índole;

Tabla # 1. Datos que se refieren a la utilidad del sistema en cuanto a la cantidad de herramientas adquiridas para la práctica profesional.

MUCHAS	2o.		4o.		REGULARES	2o.		4o.		POCAS	2o.		4o.		Sin Re s	2o.		4o.	
	f	%	f	%		f	%	f	%		f	%	f	%		f	%	f	%
Estrategias para - plantear y solucio nar problemas.	12	38	9	26	Proporciona concep tos y métodos p/so lucionar problemas.	22	29	7	12	Son deficientes	5	16	4	19	Tot	8	6	4	3
Estrategias para - realizar investiga ciones.	8	25	9	26	Depende del campo de acción del Psi cólogo.	11	15	14	23	Sólo sirve para la investigación.	6	20	5	24					
Desarrollar el in terés profesional del estudiante.	5	16	9	26	Proporciona ideas para la investiga ción.	5	7	6	10	Poca utilidad.	2	7	2	9					
Proporcionar estra tegias para desarro llar trabajos.	1	3	2	6	Falta vinculación teórica - práctica.	3	4	3	5	No hay relación - con las áreas.	2	7	2	9					
Proporciona bases reales.	3	9	3	9	Estrategias para - desarrollar tareas y trabajos.	2	3	5	8	Falta trabajo de - campo.	3	10	3	14					
Sin argumento.	3	9	2	6	Falta más práctica de campo.	9	12	3	5	Desvinculación - teórica - práctica	2	7	1	5					
T o t a l	32	22	25	42	Por problemas de - programación e im plementación.	8	11	10	16	Falta vinculación con los intereses del alumno.	3	10	-	-					
					Sin argumento.	15	20	12	20	Por problemas de - programación e im plementación.	4	13	2	9					
					T o t a l	75	52	60	50	Sin argumento.	3	10	2	9					
										T o t a l	30	21	21	18					

29,12% respectivamente; que depende del campo de acción del psicólogo y por ende es difícil que se abarque en un curso todas estas posibilidades, 15 y 23 %; hasta considerar que no se adquieren más - habilidades en este tipo de cursos dados ciertos problemas de programación e implementación, 11 y 16 %; y aunque, aparentemente el porcentaje que argumenta lo anterior no es muy - alto, es de interés retomarlo cuando se analicen las secciones de programación e implementación.

En porcentaje decreciente se considera que se adquieren muchas habilidades (tabla 1) en este sistema, 22 y 29 % para el 2o y 4o nivel; observándose también que se argumenta como razón el desarrollo de estrategias para plantear y solucionar problemas, 38 y 26 %; seguida por estrategias para realizar investigaciones, 25 y 26 %; hasta considerar que proporciona bases generales, 9 % para ambos niveles, y estrategias para desarrollar trabajos en general, 3 y 6 %.

El porcentaje de opinión de aquéllos que consideran que proporciona pocas herramientas fue escaso, 21 y 18 %; las razones que se argumentan son variadas y a su vez éstas tienen un porcentaje bajo (véase tabla # 1).

No se obtuvo ningún caso para la consideración de que el sistema no proporcione herramientas para la práctica profesional.

En términos generales, a partir de esta primera información se observa que hay consistencia en el porcentaje observado en ambas poblaciones, sin embargo, surgen varias interrogantes tales como: la funcionalidad del sistema aparentemente va por buen camino pero ¿ en qué medida los datos obtenidos reflejan el carácter inacabado del mismo o reflejan tendencias y expectativas de los alumnos ?, por otro lado, ¿ se debe considerar que las habilidades y estrategias de las que habla la Coordinación de Laboratorios, sean las mismas de las que sugieren los - alumnos? ; a tal respecto se observó en las respuestas dadas - por los alumnos en cuanto a la función de la práctica como parte de la formación profesional se sugiere que debe ser la de -

proporcionar conocimiento de la práctica profesional, 26 y 24 % respectivamente; seguido por proporcionar estrategias para la solución de problemas, 23 y 13 %; y poner en práctica la teoría y conocimientos adquiridos, 23 % en ambos niveles. Véase la representación de estos datos en la Figura # 1.

Por los tipos de respuestas y porcentajes antes mencionados se observa que los estudiantes sugieren que su rol dentro de las prácticas debe ser creativo y activo, lo cual en sí mismo se tiene contemplado dentro del sistema y en la medida de lo posible se ha ido implementando a lo largo de su desarrollo, esto se ve confirmado por la consideración de que las prácticas deben ser demostrativas, 1 y 0 % para el 2o y 4o. nivel respectivamente, dado que en este tipo de instrucción el papel del estudiante es un tanto más "pasivo" en relación con el del instructor, el cuál juega un rol más "activo" en relación a la implementación y desarrollo de estrategias de rutina.

Analizando la utilidad que se le otorga a este sistema desde diferentes perspectivas, se observa que tanto en relación a la formación profesional, 86 y 85 % y al área de elección, 81 y 82 %; los porcentajes son altos y significativos, volviendo a confirmarse los propósitos del sistema, 36 y 50 %. Consúltese las tablas # 2 \* y # 3.

La relación del SUP y el área de especialización se ve apoyada en términos metodológicos ya que los estudiantes consideran que la investigación se realiza en todas las áreas, 43 y 36 %, así como porque proporciona bases para solucionar problemas independientemente de una área particular, 11 y 16 %.

\* En la tabla # 2 se presenta también el nivel de significancia a la cual se acepta  $H_1$ , esto es, que la opinión de los estudiantes acerca del funcionamiento del SUP depende del nivel que cursan. Para no cansar al lector se evitará repetir la información varias veces, por otro lado, las tablas que presentan el asterisco (s) fue (ron) aquella (s) cuya (s) diferencia(s) fue (ron) significativa (s).

FIGURA No. 1      CONSIDERACIONES DE LOS ALUMNOS EN CUANTO  
                                 A LA FUNCION DE LAS PRACTICAS EN SU  
                                 FORMACION PROFESIONAL .

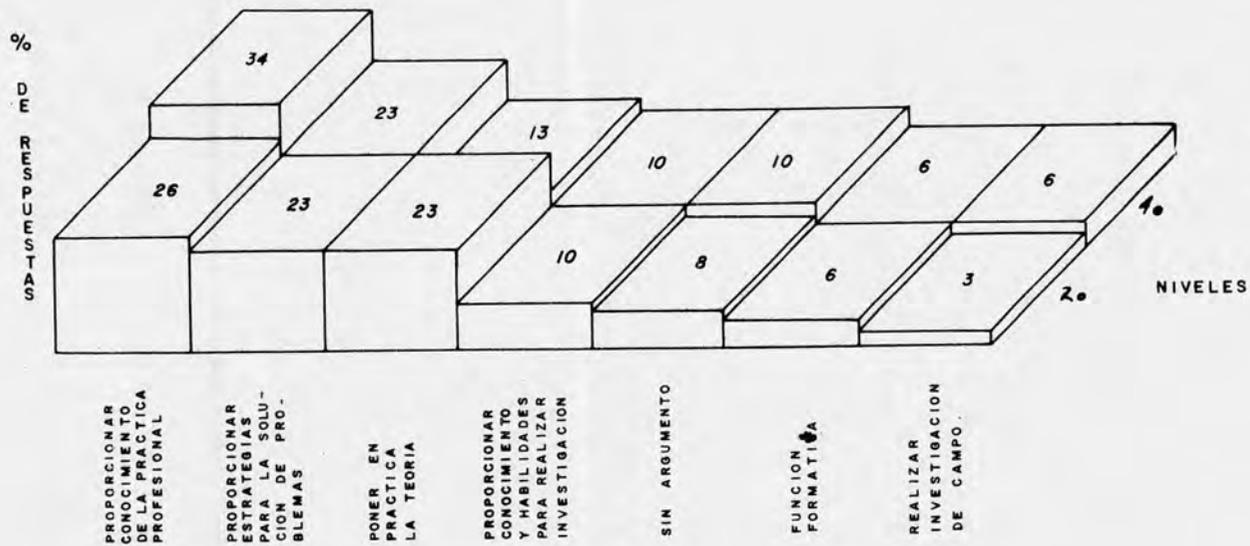


FIGURA No. 1

Tabla 2. Utilidad de las prácticas de laboratorio del - SUP, en relación a la formación profesional.

SI*	NIVEL				NO	NIVEL			
	2o.		4o.			2o.		4o.	
	f	%	f	%		f	%	f	%
Desarrollo e implementación de investigaciones.	45	36	50	50	Contenido redundante.	2	22	3	18
Comprensión de aspectos teóricos.	27	22	13	13	Desvinculación - teoría - práctica.	3	33	4	24
Plantear y solucionar problemas específicos.	7	6	7	7	Demasiado teórico, el curso.	1	11	2	12
Desarrollo creativo del alumno.	9	7	13	13	Irrelevantes en - contenido.	0	0	1	6
Elementos para la - formación profesional.	19	15	12	12	Interfiere con el - aprendizaje de o - tras materias.	0	0	2	12
Conocimiento y prác - tica en estudio de campo.	2	2	3	3	Problemas en la pro - gramación e imple - mentación.	0	0	5	29
Sin argumento.	16	13	3	3	Sin argumento.	3	33	1	6
T O T A L	124	86	101	85	T O T A L	9	6	17	14

A R G U M E N T O S

\* La prueba  $\chi^2$  fue significativa con una  $\alpha = 0.02$ , lo cual implica que se acepta  $H_1$  ( véase Pág. 105), que en este caso puede describirse como la opinión vertida en cuanto a la utilidad de las prácticas en relación a la formación profesional, depende del nivel que se cursa. En aquellas tablas en donde la información muestra diferencias significativas, se escribe el nivel de significancia respectivo. Aquellas tablas que no muestren esta información, indican diferencias no significativas o la no realización de esta prueba no paramétrica.

Tabla # 3. Relación entre la utilidad de las habilidades que se generan en este sistema de prácticas y las áreas de especialización (Social, Clínica, Educativa, etc.).

Sí hay relación entre el SUP y áreas de elección, Porque:	2o.		4o.		No hay relación entre el SUP y áreas de elección, Porque:	2o.		4o.		Nb se	2o.		4o.		Sin Resp.	f	%	f	%
	f	%	f	%		f	%	f	%		f	%	f	%					
La investigación se realiza en todas las áreas.	50	43	35	36	No hay relación con las áreas.	9	39	7	37	Desc. del area	1	0	0	0	Tot	4	3	2	2
Proporciona bases para solucionar - problemas.	13	11	16	16	Existe desvinculación teoría-práctica.	5	22	3	16										
Se relaciona con una área en especial.	13	11	5	5	Sólo es útil para una área en especial.	2	9	0	0										
Todas las áreas requieren de metodología.	7	6	13	13	Algunas áreas no necesitan este tipo de información.	2	9	4	21										
Permite la creatividad del alumno.	5	4	3	3	Falta claridad en lo que es el SUP	1	4	2	11										
Permite una mejor formación profesional.	5	4	7	7	Falta vinculación con los intereses del alumno.	2	9	0	0										
Permite poner en práctica conocimientos.	4	3	2	2	Sin argumento.	2	9	3	14										
Permite adquirir reglas y habilidades para trabajos futuros	5	4	3	3	T o t a l.	23	16	19	16										
Sin argumento.	15	13	14	14															
T o t a l	117	81	98	82															

Es de interés señalar que la lógica y aspectos directrices de este sistema parecen ser entendidos por los alumnos que lo cursan, dado que es necesario formar una unidad estructurada en donde los elementos constituyentes conozcan y compartan las metas y objetivos.

Sería relevante, también, continuar el análisis de cada aspecto por área de especialización, de tal manera que se cotejara la importancia que le asignan los alumnos y su efectividad en -- rendimiento escolar, determinada empíricamente .

Sin embargo , uno de los aspectos primordiales de este sistema, es decir, la relación teoría-práctica, desde un punto de vista integrativo y no como un apéndice de la primera no ha sido -- comprendido con exactitud por los alumnos y aunque se responde con un porcentaje alto, 50 y 72 % , a la relación del nivel con -- las materias teóricas (tabla # 4 ), en muchas otras cuestiones -- planteadas se argumentaba la falta de vinculación teoría-prácti -- ca.

La aclaración de este aspecto es fundamental para el des-- arrollo mismo del sistema, puesto que las críticas a tal respecto pueden centrarse en la desvinculación de, por ejemplo, la materia de Aprendizaje y Memoria y las prácticas de Segundo Nivel, cuan-- do en estas últimas se pretende que el alumno utilice sus cono-- cimientos adquiridos en Estadística, Introducción a la Psicología Fisiología, etc. para plantear la solución y/o explicación más a-- decuada al problema investigado, es decir, en términos más genera -- les, que integre sus habilidades y conocimientos para tomar una -- decisión viable y útil y no sólo que ejemplifique lo que el maes -- tro imparte en su clase.

Si este sistema educativo considera la participación acti-- va y creativa del alumno es importante conocer el tiempo que se le dedica a la preparación de este tipo de cursos en relación a otros, encontrándose que no es exagerado al tiempo dedicado, 57 y

Tabla # 4 . Relación de los niveles de prácticas (2o. y 4o.) con las materias teóricas.

Sí *	2o.		4o.		No **	2o.		4o.		Sin Resp.	2o.		4o.	
	f	%	f	%		f	%	f	%		f	%	f	%
Se relacionan en contenidos.	37	51	49	57	No hay relación entre contenidos.	50	76	14	45	Total.	6	4	2	2
Se emplea en la teoría los conocimientos metodológicos.	6	8	18	19	Existe contradicción de contenidos.	2	3	7	23					
Hay temas similares pero desde diferentes puntos de vista.	26	36	11	13	Enfoques diferentes	8	12	5	16					
Sin argumento.	4	5	9	10	Sin argumento.	5	8	5	16					
T o t a l	73	50	86	72	T o t a l .	66	46	31	26					

\*  $\alpha = 0.001$

\*\*  $\alpha = 0.001$

Tabla # 5. Información respecto al número de semestres establecidos para cursar las prácticas.

Número de semestres en que se imparte prácticas.	2o.		4o.	
	f	%	f	%
Adecuado	64	44	51	43
Reducido	49	34	23	19
Amplio	14	10	27	23
Sin respuesta.	18	12	17	14
T o t a l .	145	100	118	99

\*  $\alpha = 0.005$ .

51 % en comparación con un 19 y 21 % que sí lo considera como - excesivo (tabla # 6), la razón principal que se argumenta es que el tiempo es adecuado, 44 y 23 %; y que el tiempo invertido es - igual al de otras materias, 23 y 15 %; es un curso importante que requiere de horas adicionales, 7 y 18 % ; así parece que el participar en este tipo de cursos no representa una carga de trabajo excesiva en los alumnos.

Sería conveniente, a su vez, analizar esta información en - relación a los turnos escolares, ya que las necesidades y características de la población quizás varíen de turno a turno y sea un factor importante para su adecuada implementación.

A su vez, se cuestionó el número de semestres en los que - se imparten las prácticas de laboratorio, encontrándose que el - porcentaje más alto, 44 y 43 % se refirió a un número adecuado, muy seguido por reducido, 34 % en el segundo nivel y amplio, 23 % en el cuarto nivel. Esta información se encuentra condensada en la tabla # 5.

Ahora bien, la calidad exigida en los trabajos (tabla # 7) tuvo su puntaje más alto en adecuado, 56 y 47 %, sin embargo, es - necesario contrastar esta información estudiantil con los criterios de calificación establecidos por la Coordinación y logro - de los objetivos de tal manera que permita determinar si las respuestas de los alumnos reflejan una tendencia a evitar otros trabajos y actividades o por el contrario hay consistencia en ellas.

La figura # 2 muestra condensadamente los porcentajes de opinión de los estudiantes en los aspectos generales más importantes de la categoría de planeación.

Tabla # 6. Consideraciones de tiempo de preparación de los cursos del S.U.P. (2o y 4o. niveles en relación a otros cursos.

TIEMPO EXCESIVO PORQUE:	2o.		4o.		TIEMPO NO EXCESIVO PORQUE:	2o.		4o.		SIN RESP.	2o.		4o.	
	f	%	f	%		f	%	f	%		f	%	f	%
Material complicado o excesivo.	11	19	11	21	Tiempo adecuado.	36	44	14	23		5	3	6	5
Poco tiempo para la realización de trabajo de campo.	5	9	1	2	Contenido bien programado.	13	16	11	18					
Desvinculación teoría-práctica.	20	34	12	23	El tiempo invertido es igual al de otros.	19	23	9	15					
Exigen demasiado.	5	9	12	23	Curso importante que adicione.	6	7	11	18					
Trabajo Laborioso.	8	14	14	21	Otros cursos requieren más horas.	1	1	6	10					
No se conocían los planteamientos del nivel	0	0	1	2	No es útil.	3	4	2	3					
Sin argumento.	9	16	4	8	Sin argumento.	4	5	8	13					
Total	58	40	52	44	Total .	82	57	61	51					

Tabla # 7. Consideraciones acerca de la calidad de los trabajos exigidos.

Calidad	2o.		4o.	
	f	%	f	%
Exagerada	18	12	16	13
Regular	40	28	37	31
Adecuada	81	56	56	47
Mala	2	1	3	3
Sin respuesta	4	3	7	6

Tabla # 8. Representación de los datos obtenidos con respecto a la lectura de objetivos y de actividades así como a la utilidad de las precurren-tes.

Lectura de Objetivos	2o.		4o.		Precurren-tes útiles **	2o.		4o.		Lectura de actividades	2o.		4o.	
	f	%	f	%		f	%	f	%		f	%	f	%
Sí	130	90	108	91	Sí	120	83	113	95	Sí	137	94	110	92
No	7	5	11	9	No	5	3	3	3	No	3	2	6	5
Sin Resp.	7	5	0	0	Sin Resp.	20	14	3	3	Sin Resp.	5	3	3	3
Total	144	100	119	100	Total	145	100	119	101	Total	145	99	119	100

\*  $\alpha = 0.02$

\*\*  $\alpha = 0.004$

FIGURA No. 2

OPINIONES ESTUDIANTILES EN LOS ASPECTOS  
GENERALES INCLUIDOS EN LA CATEGORIA  
DE PLANEACION.

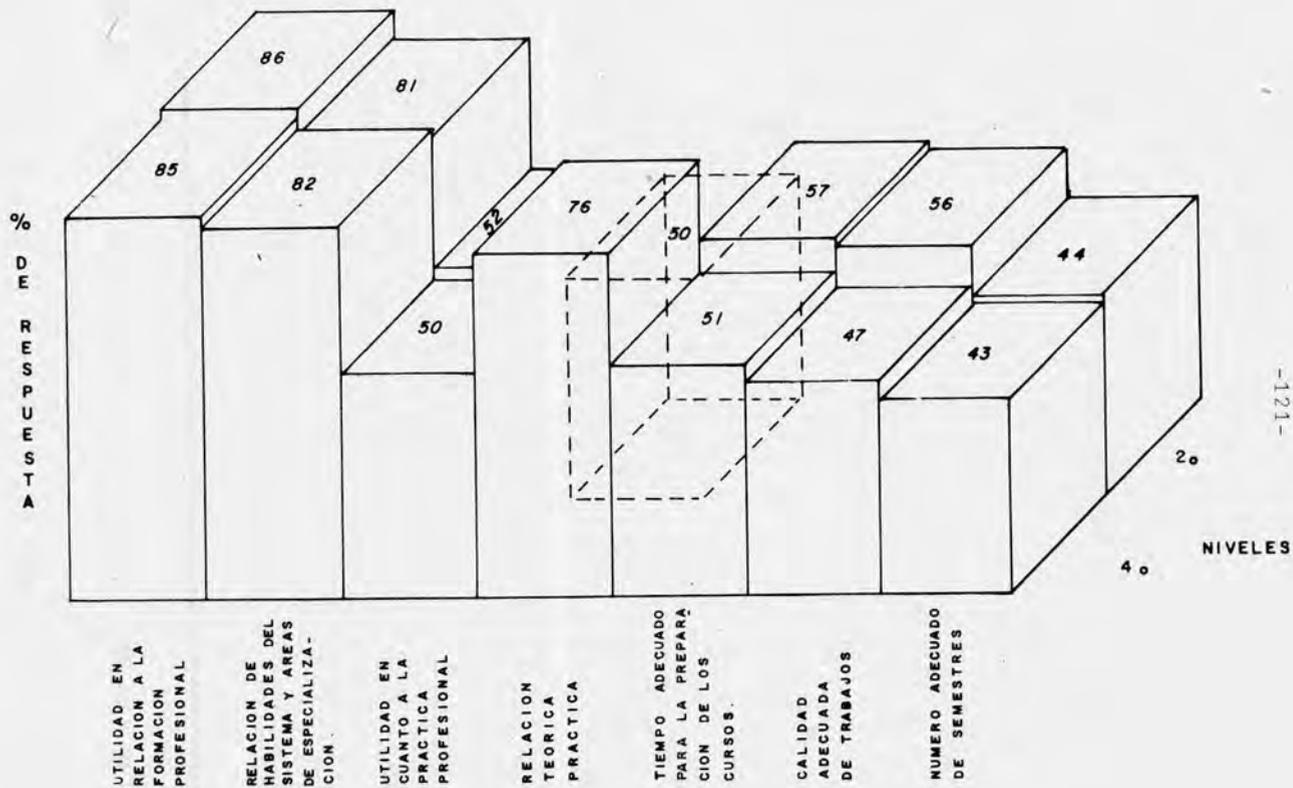


FIGURA No. 2

## VI.2 Programación

La programación es otro de los elementos que compone un sistema de enseñanza-aprendizaje intimamente vinculado con el proceso de planeación.

A los estudiantes que cursaron los niveles segundo y cuarto se les pidió su opinión acerca de los objetivos, contenidos, consideraciones prácticas, ejercicios y tareas a desarrollar, etc., del nivel correspondiente.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

En cuanto a los objetivos se reportó que el 90 y 91 % respectivamente leen los objetivos, las razones que se argumentan van desde porque son una guía para la lectura del material hasta porque formaban parte de la unidad (tabla # 8).

A su vez se considera, 66 y 67 % que son congruentes en su relación con el contenido del curso, de éstos se argumenta en un 49 y 50 % que tenían sentido en relación al material; se cubrían en clase, 6 y 4 %; bien delimitados, 7 y 4 %; y un 26 y 23 % para el segundo y cuarto nivel respectivamente no argumentó su respuesta (tabla # 9). Es de interés señalar que en el segundo nivel no se reportó ningún caso de incongruencia en tanto que en el cuarto nivel el porcentaje fue de 10 %, el cuál también es mínimo.

Otra consideración radicó en opinar que la relación entre los objetivos y los contenidos de los cursos eran poco congruentes, 20 y 11 % de estos casos; de éstos el 41 y 62 % consideraron que no estaba claro, 41 y 62 %. (tabla # 9).

Para el logro de los objetivos planteados, no sólo se requiere que el estudiante lea el contenido conceptual, sino que, precisamente lleve a cabo las actividades que éstos delimitan; una primera conducta es, precisamente, leer las actividades que debe realizar, encontrándose que hay un marcado porcentaje de 94 y 92 % de estudiantes que declaran leer esas actividades (tabla # 8), los



argumentos van desde saber que ejercicios se tenían que resolver hasta organizar su tiempo en la entrega de los mismos.

Ahora bien, en la programación de los cursos se ha contemplado la necesidad de hacer explícitas las precurrentes tanto -- teóricas como metodológicas necesarias para el adecuado funcionamiento del programa, esto mismo, se ve corroborado por las opiniones de los estudiantes, 83 y 95 % respectivamente, de que las precurrentes son útiles para la comprensión de las unidades (véase tabla # 8), las razones que se proporcionan van desde que permiten saber que términos se deben conocer, hasta pedir explicación de términos que no se manejan, etc.

En cuanto al curso en si mismo, se consideró que ambos fueron más teóricos que prácticos, 52 y 37 %; seguidos por equitativa mente práctico-teórico, 35 y 32 %; teniendo un porcentaje bajo la consideración del curso como más práctico que teórico (tabla --- # 10 ); tal parece que los alumnos sienten el curso de laboratorio como otra materia teórica y esto puede verse correlacionado con la falta de claridad que los estudiantes tienen de los objetivos generales del Sistema de Prácticas Básicas (véase sección de resultados de Planeación).

Por otro lado, en cuanto al manejo de los conceptos del curso en relación a las unidades programadas, se encuentra que no -- hay una variación notable en los porcentajes entre: más unidades, fuentes originales y el número de unidades programadas (29, 23, 39 (segundo nivel ) y 13, 14, 56 % (cuarto nivel) respectivamente) -- aunque el porcentaje más alto fue para este último (consúltese -- la tabla # 11 ).

Tal parece que el número y características de las unidades son considerados como adecuados para el manejo de los conceptos del curso.

En cuanto al contenido conceptual, se obtuvo un porcentaje de 86 y 85 % a favor de que éste es de utilidad para el estu---

Tabla # 10 . Representa las frecuencias y porcentajes de las consideraciones acerca del curso de prácticas.

niveles	Categoría	Teórico	Práctico	Más teórico	Más práctico	Equitat. práct-teo	Sin Respuesta	To-tal
2o.	f	8	3	76	6	51	1	145
	%	6	2	52	4	35	1	100
4o.	f	4	5	44	26	38	2	119
	%	3	4	37	22	32	2	100

Tabla # 11 . Datos encontrados en cuanto al número y presentación de las unidades - que conforman el material teórico de los cursos.

		N U M E R O						P R E S E N T A C I O N			
		Más unidades	Se deben leer orig.	Menos unid.	Las adecuadas	Sin Resp.	To-tal	Folletos por unid.	Cuadernos	Sin Resp.	To-tal.
2o.	f	42	33	9	57	4	145	49	89	7	145
	%	29	23	6	39	3	100	34	61	5	100
4o.	f	16	17	13	57	6	119	30	84	5	119
	%	13	14	11	5	5	99	25	71	4	100

dianter, considerándose que la utilidad radica en realizar adecuadamente la investigación, enriquecer los conocimientos teóricos - y/o metodológicos y servir de apoyo a las materias teóricas.

La relación entre el contenido conceptual y la práctica en el laboratorio se considera como congruente, 74 y 77 %; como adecuada, 46 y 57 %; y como relevante para el desempeño práctico, 54 y 64 % (véase la tabla # 12 y fig. # 3).

La secuenciación de tópicos fue considerada como en orden - creciente de dificultad, 54 y 41 %; seguida por la opinión de que todos mantenían el mismo orden de dificultad, 22 y 35 % y que mantenían un orden creciente de dificultad, 6 y 10 % (consúltese la tabla # 13 y la figura # 3).

En cuanto a la construcción y estructuración de unidades se encontró que en un 61 y 71 % se considera más adecuada su presentación en cuadernillos que en otras formas de presentación (ta--bla # 11).

En la redacción de las unidades se reporta haber detectado errores mecanográficos en un 46 y 30 % respectivamente; seguido - por errores en la explicación de los tópicos ( 34 %) en el segun--do nivel y en extensión ( 27 % ) en el cuarto nivel (tabla # 14). Los primeros pudieron ser debidos a que los propios instructores tuvieron que pasar las unidades a máquina o a que el apoyo secretarial que se brindó fue deficiente. Los segundos están vincula--dos al uso de tecnicismos , 26 % en el 2o. nivel y 8 % en el 4o - nivel; detectándose, principalmente, en el contenido de la segunda unidad del segundo nivel.

Si bien el instrumento no fue diseñado para detectar de ma--nera fina lo anterior, aporta datos generales que pueden tomarse en cuenta como punto de partida para valoraciones tales como a--nálisis de contenido, revisión por programadores, etc.

Tabla # 10. Relación entre el contenido conceptual y la práctica de los cursos de laboratorio.

Razones		2o. Nivel				4o. Nivel			
		Si	No	S.R.	Total	Si	No	S.R.	Total
Congruencia entre contenido y metodología.	f	108	20	16	144	92	17	9	118
	%	74	14	11	99	77	14	8	99
Cantidad de contenido conceptual adecuado para la práctica.	f	67	64	14	145	68	45	6	119
	%	46	44	10	100	57	38	5	100
Contenidos relevantes para el desempeño práctico.	f	79	40	26	145	76	29	14	119
	%	54	28	18	100	64	24	12	100
Sin respuesta.	f	-	-	-	-	-	-	-	-
	%	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla # 13 Datos obtenidos en cuanto a la secuenciación de tópicos  
Secuenciación de tópicos\* 2o. 4o.

Orden creciente de Dificultad.	f	78	49
	%	54	41
Orden decreciente de Dificultad.	f	8	12
	%	6	10
Todos mantenían el mismo orden de dificultad.	f	32	42
	%	22	35
No había secuenciación.	f	20	8
	%	14	7
Sin respuesta.	f	7	8
	%	5	7
Total.	f	145	119
	%	100	100.

\*  $\alpha = 0.01$

FIGURA No. 3

OPINIONES ESTUDIANTILES CON RESPECTO A  
ALGUNOS ASPECTOS INCLUIDOS EN LA  
CATEGORIA DE PROGRAMACION.

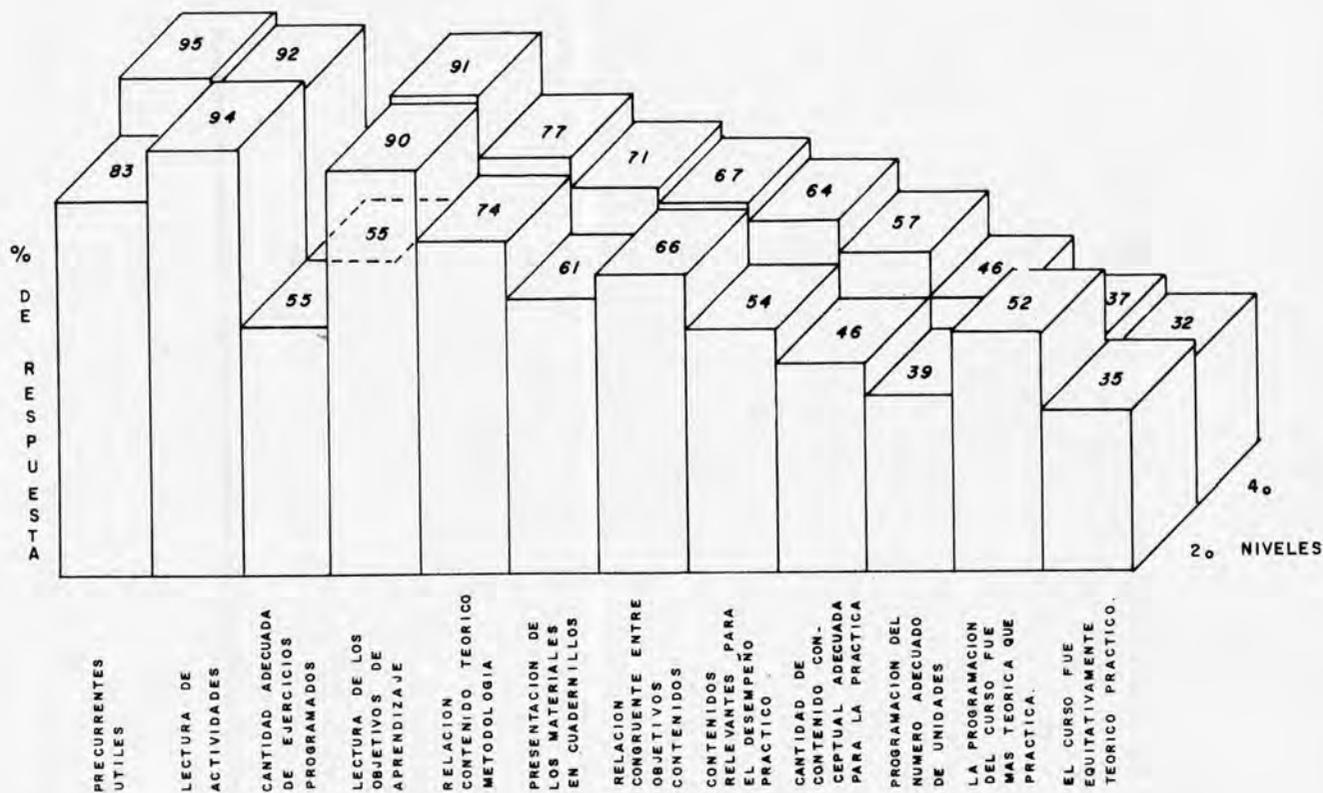


FIGURA No. 3

Tabla # 14 Indica las consideraciones encontradas en cuanto a la redacción de las unidades.

Opiniones en cuanto a la redacción de las unidades.	n i v e l e s			
	2o.		4o.	
	f	%	f	%
No había errores	12	8	26	22
Errores en la secuencia de temas.	16	11	5	4
Errores en la extensión del tema.	39	27	32	27
Errores en la mecánografía	67	46	36	30
Errores en la ortografía.	23	16	11	9
Errores en la construcción.	21	14	10	8
Errores en el estilo de redacción.	9	6	8	7
Errores en la explicación de conceptos.	50	34	23	19
Demasiados tecnicismos.	37	26	9	8
Sin respuesta.	7	5	10	8

Los ejercicios y actividades que componen cada unidad son considerados como (tabla # 15 ):congruentes a lo planteado en el texto,74 y 71 %;sirven para entender lo que plantea en el -- texto,70 y 61 % ; desarrollar las actividades de investigación, 60 y 61 %,se deben poner ejercicios al final de cada tópicó,54 y 47 % respectivamente.

Ahora bien,los niveles de ejecución (tabla # 16) que los - alumnos perciben que se les exige en los cursos de prácticas son: descripción,50 y 39 % ; y aplicación de conceptos,43 y 55 %.

Las prácticas dirigidas juegan un papel demostrativo dentro de este sistema ya que a través de ellas se ejemplifican los conceptos y/o metodología representativas de cada nivel,los alumnos perciben a las prácticas dirigidas como: ejemplo de la metodología del nivel,73 y 72 %;ejemplos de los aspectos teóricos,77 y 54 %;de utilidad para el desarrollo de la investigación,62 y - 64 %;en cantidad suficiente para entender la metodología,31 y -- 43 %;irrelevantes para los propósitos del nivel,20 y 18 % (tabla # 17 y figura # 4).

Así, en términos generales, se consideró que la revisión - de las unidades permite:desarrollar adecuadamente los ejercicios, 71 y 74 % ;entender y lograr los objetivos del nivel,70 y 75 %; desarrollar adecuadamente la investigación,59,71%; desarrollar a decuadamente las prácticas dirigidas,72 y 63 %. (tabla # 18).

La figura 5 muestra resumidamente los porcentajes de opinión estudiantil en algunos aspectos de la categoría de programación. Tales aspectos han sido detallados en los párrafos anteriores.

Dados estos datos, puede notarse que las características en común de la programación tanto de 2o como de 4o nivel no hubo diferencias significativas dependiendo del semestre,no así en las particularidades de cada nivel como son las precurrentes,presen-

Tabla # 15 . Información recabada en cuanto a las características de los ejercicios y/o tareas a desarrollar en cada - unidad.

Características de los - ejercicios y tareas a desarrollar por unidad .		2o. nivel				4o. nivel.			
		Sí*	No**	S.R.	Total	Sí	No	S.R.	Total
Son congruentes con lo planteado en el - texto.	f	107	24	14	145	85	13	21	119
	%	74	17	10	101	71	11	18	100
Sirvieron para entender lo que planteaba el texto.	f	102	31	12	145	72	24	23	119
	%	70	21	8	99	61	20	19	100
Se deben poner ejercicios al final de - cada tópico.	f	78	50	17	145	56	32	31	119
	%	54	34	12	100	47	27	26	100
Permitieron desarrollar las actividades de investigación.	f	87	24	34	145	73	24	22	119
	%	60	17	23	100	61	20	18	99
Sirvieron de apoyo para generar la discusión en el seminario.	f	58	58	29	145	56	32	31	119
	%	40	40	20	100	47	27	26	100
Irrelevantes.	f	14	78	53	145	18	54	47	119
	%	10	54	36	100	15	45	39	99

\*  $\alpha = 0.001$

\*\*  $\alpha = 0.004$

Tabla # 16. Información recabada en cuanto a cantidad de ejercicios y nivel de ejecución.

		Niveles		2o		4o		
		f	%	f	%	f	%	
C A N T I D A D	Suficientes para entender los conceptos básicos	f	80	66				
		%	55	55				
	Insuficientes para entender los conceptos básicos.	f	42	25				
		%	29	21				
	Redundantes	f	12	18				
		%	8	15				
	Sin respuesta.	f	11	10				
		%	8	9				
	Total	f	145	119				
		%	100	100				
	N I V E L E S  D E E J E C U C I O N	Definición de conceptos.	f	27	16			
			%	19	13			
Descripción de conceptos.		f	73	47				
		%	50	39				
Aplicación de conceptos.		f	62	65				
		%	43	55				
Valoración de conceptos.		f	22	28				
		%	18	24				
Sin respuesta.		f	6	5				
		%	4	4				

Tabla # 17. Consideraciones obtenidas en cuanto a las prácticas dirigidas.

La práctica dirigida:		2o. nivel				4o. nivel			
		Sí	No	SR	total	Sí	No	SR	tot
Sirvió de ejemplo de la metodología	f	106	24	15	145	86	11	23	120
	%	73	17	10	100	72	9	19	100
Fueron de utilidad para el desarrollo de la investigación.	f	90	39	16	145	76	19	24	119
	%	62	27	11	100	64	16	20	100
Fue en cantidad - suficiente para entender la metodología	f	45	80	20	145	57	38	30	119
	%	31	55	14	100	43	32	25	100
Irrelevantes para los propósitos del nivel.	f	29	88	28	145	22	54	43	119
	%	20	61	19	100	18	45	36	99
Ejemplo de los aspectos teóricos.	f	111	24	10	145	64	18	37	119
	%	77	17	7	101	54	15	31	100

FIGURA No. 4      CARACTERISTICAS Y UTILIDAD  
DE LAS PRACTICAS DIRIGIDAS.

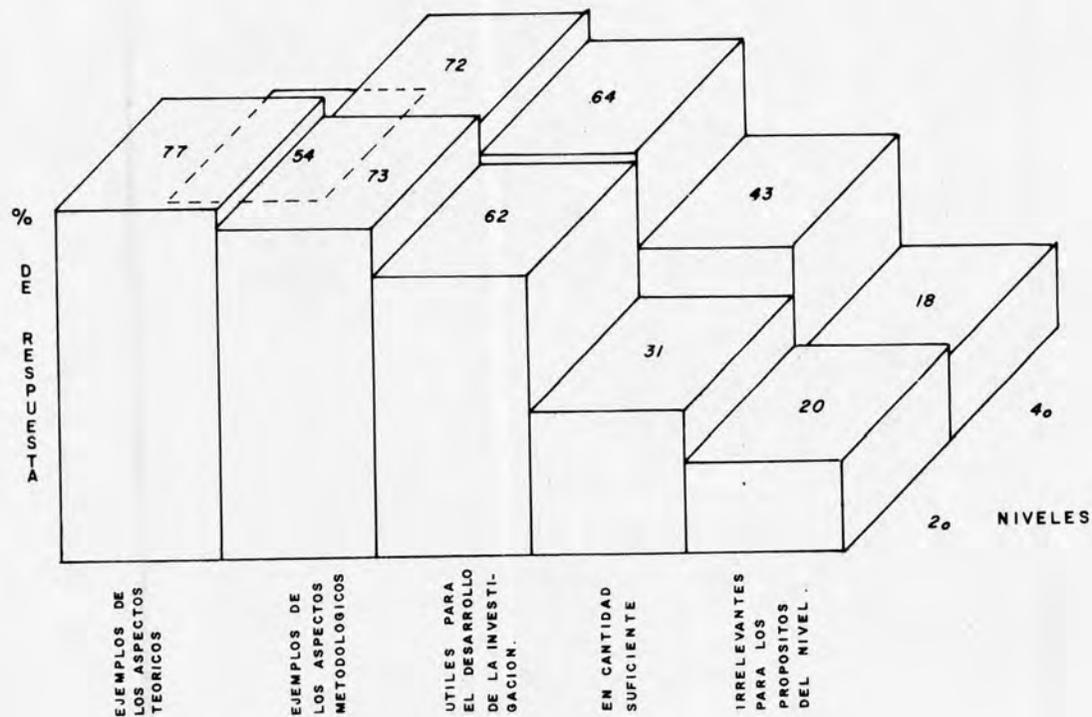


FIGURA No. 4

Tabla # 18 . Opiniones en cuanto a lo que permite la revisión de las unidades.

La revisión de las unidades permite:	2o. nivel				4o. nivel.			
	SÍ	NO	SR	TOTAL	SÍ	NO	SR	TOTAL
Desarrollar adecuadamente los ejercicios.	f 103	30	12	145	88	10	21	119
	% 71	21	8	100	74	8	18	100
Entender los objetivos del nivel.	f 102	30	13	145	89	15	15	119
	% 70	21	9	100	75	13	13	101
Desarrollar adecuadamente la investigación.	f 86	46	13	145	84	22	13	119
	% 59	32	9	100	71	18	11	100
Desarrollar adecuadamente las prácticas dirigidas.	f 104	28	13	145	75	25	19	119
	% 72	19	9	100	63	21	16	100

Tabla # 19 . Consideraciones estudiantiles en cuanto a la investigación.

Para la investigación	2o.nivel				4o. nivel.			
	SÍ	NO	SR	Total	SÍ	NO	SR	Tot
El instructor asesoró adecuadamente.	f 83	40	22	145	62	33	24	119
	% 57	28	15	100	52	28	20	100
Se dificultó el acceso a la bibliografía	f 71	64	10	145	58	49	12	119
	% 49	44	7	100	49	41	10	100
Fue difícil el acceso a sujetos, materiales, escenarios	f 58	76	11	145	48	71	0	119
	% 40	52	8	100	40	60	0	100
El grupo de trabajo funcionó adecuadamente.	f 88	56	1	145	45	53	21	119
	% 60	39	1	100	38	45	17	100
Se tenía claro lo que se tenía que desarrollar.	f 97	31	17	145	79	18	22	119
	% 67	21	12	100	66	15	18	99
Se estudiaba lo suficiente.	f 73	45	27	145	56	32	31	119
	% 50	31	19	100	47	27	25	100

**FIGURA No.5      PORCENTAJES DE OPINION ESTUDIANTIL EN ALGUNOS  
ASPECTOS DE LA CATEGORIA DE  
PROGRAMACION**

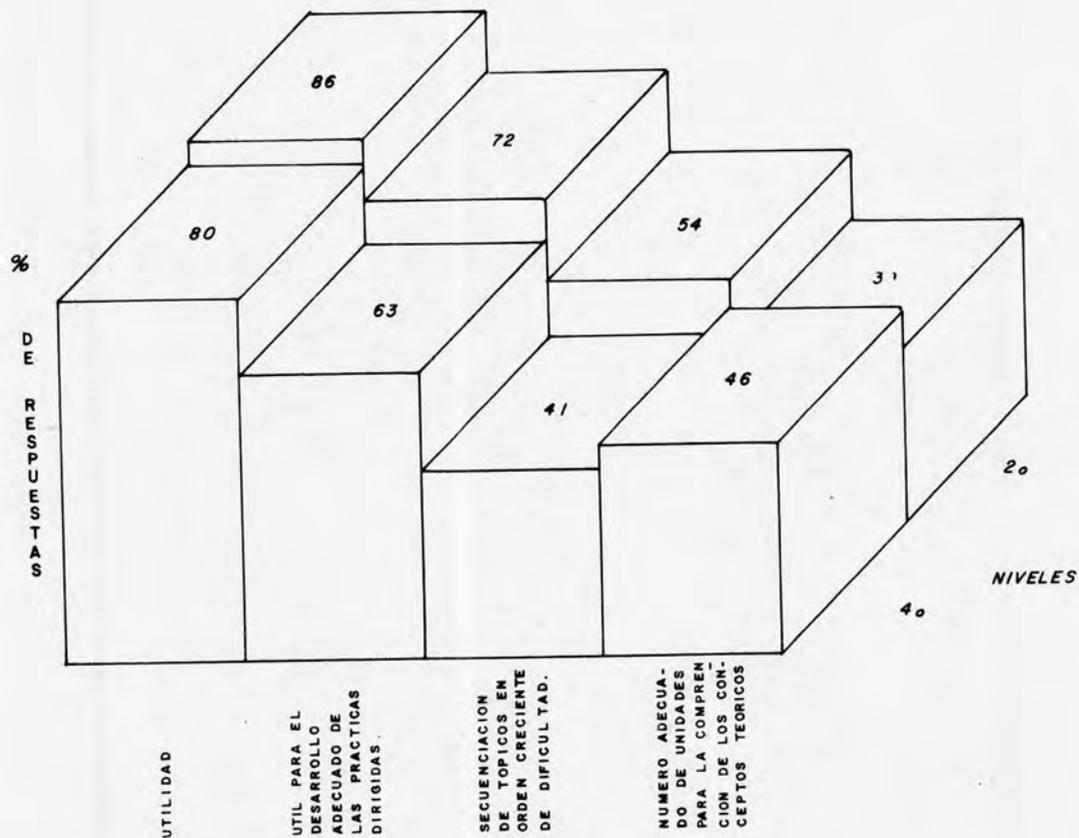


FIGURA No. 5

tación de las unidades y secuenciación de tópicos, ya que aunque la planeación y programación de los cursos ha dictado ciertas -- normas en su desarrollo, este depende de las características y necesidades particulares de cada nivel.

### VI.3 Implementación

La eficacia de un curso depende en mucho de su adecuada implementación, entendiéndose ésta como la manera de conducir e instrumentar -- los procesos de planeación y programación, en este caso, de cada -- nivel. Entre los factores que son determinantes para la buena im-- plementación del curso se encuentran las condiciones físicas, el instructor y los alumnos.

En relación al curso se encontró que las condiciones físi-- cas necesarias para el desarrollo de las investigaciones de los estudiantes es uno de los puntos con más críticas, por ejemplo, con respecto a la facilidad de acceso, disponibilidad y cantidad de bibliografía atingente al problema de investigación, se obser-- vó que aunque el porcentaje no fue marcadamente alto, 49 % para ambos niveles, los alumnos reportaron dificultad para su acceso -- (véase tabla # 19 y figura # 6 ).

Por otra parte, el 40 % de los alumnos de 2o. y 4o. nivel re-- portaron haber tenido dificultad en el acceso a materiales, esce-- narios y sujetos de investigación (tabla # 19 y figura # 6).

Ahora bien, se consideró que era adecuada la duración de -- las prácticas, 50 y 59 %; lo mismo se opinó de la duración de las sesiones, 65 y 61 %; sin embargo, el 75 % en el 2o. nivel y 73 % en el 4o. nivel reportaron que hizo falta tiempo para alcanzar una mejor calidad en los trabajos realizados (tabla # 20 ), corrobo--rándose con la opinión de que el tiempo asignado para el desarro--llo de los trabajos de investigación en el laboratorio fue insu--ficiente, 59 y 61 % respectivamente; seguido por suficiente en un 32 y 30 %. Consúltese la tabla # 21.

FIGURA No. 6 SE MUESTRAN LAS CONSIDERACIONES ESTUDIANTILES  
CON RESPECTO A LA INSTRUMENTACION DE LAS  
INVESTIGACIONES.

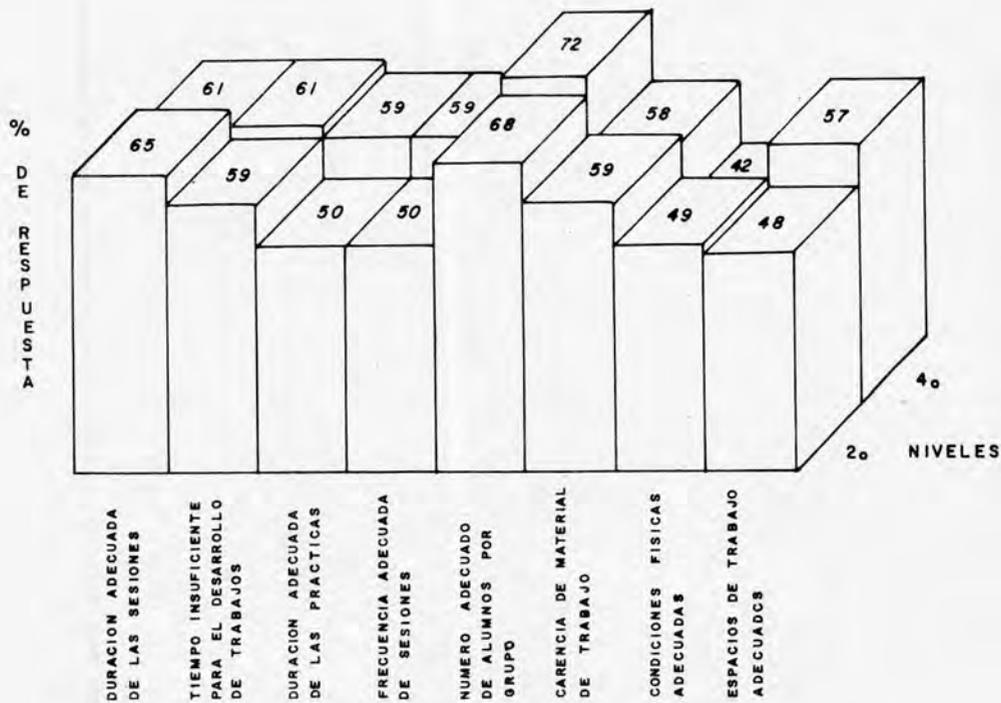


FIGURA No. 6

Tabla # 20 . Relación tiempo e implementación de los cursos de prácticas.

Tiempo	2o. nivel					4o. nivel			
		Sí	No	SR	Total	Sí	No	SR	Total
Duración adecuada de las prácticas.	f	73	58	14	145	70	40	9	119
	%	50	40	10	100	59	34	8	101
Duración adecuada de las sesiones.	f	94	35	16	145	73	33	13	119
	%	65	24	11	100	61	28	11	100
Frecuencia adecuada de las sesiones.	f	73	58	14	145	73	33	13	119
	%	50	40	10	100	61	28	11	100

Tabla # 21 . Relación tiempo y desarrollo de los trabajos de investigación en cada curso evaluado.

	Tiempo	Suficiente	Insuficiente	Excesivo	Sin Resp.	Total
2o	f	47	86	3	9	145
	%	32	59	2	6	99
4o.	f	36	73	6	5	120
	%	30	61	5	4	100

Tabla # 22 . Características de las asesorías del instructor con respecto a las investigaciones.

Actividad de asesoría del instructor.	Regresaba el - trabajo simplemente.	Mencionaba al alumno sus errores.	Proporcionó bibliografía adicional.	Guiaba al alumno para la solución de errores.	Auxilio en otros aspectos (est.)	Sin Resp.	
2o.	f	4	16	95	100	86	7
	%	3	11	66	69	59	5
4o.	f	5	24	61	87	66	5
	%	4	20	51	73	55	4

En general, (tabla # 23) las condiciones de trabajo fueron percibidas en los siguientes aspectos como: con espacios reducidos, 48 y 57 %; falta de material de trabajo, 59 y 58 %; condiciones físicas (luz, ventilación) adecuadas, 49 y 42 % (figura # 7).

Así, ante tales resultados se ha pensado reconsiderar la --secuenciación en tiempo de los contenidos y actividades a realizar, pues parece ser que el tiempo asignado afecta de manera negativa el desempeño del estudiante en su investigación, lo mismo que con las condiciones de trabajo, en general. Obviamente que la decisión final no está en función de estos resultados solamente, lo que implica hacer investigaciones más precisas en este punto en particular.

En cuanto al instructor, los alumnos consideran que:

Las actividades de asesoría desarrolladas por el instructor fueron adecuadas para el diseño e implementación de la investigación, 57 y 24 %, (figura # 6); el bajo porcentaje en 4o. nivel está muy relacionado al nivel de preparación de los instructores y a este respecto se consideró que los instructores " no estaban bien preparados ". El instructor, de acuerdo a las opiniones de los alumnos, guiaba a los mismos para la solución de errores en el diseño e implementación de la investigación, 69 y 73 %; seguida por proporcionar bibliografía adicional en el 2o. nivel (66%) y auxilio en aspectos generales ( estilo, redacción, etc.) en 4o. nivel (55 % ). El porcentaje más bajo, 3 y 4 %; se refiere a una asesoría que implique regresar el trabajo simplemente sin dar retroalimentación al alumno ( tabla # 22 y figura # 8 ).

Las técnicas de instrucción utilizadas por los instructores fueron principalmente : exposición del instructor, 72 y 69 %; discusión en grupo, 71 y 65 %; moderador o aclarador de dudas, 75 y 81 %; asesoría, 65 y 71 %. (Véase la tabla # 24 y la figura # 9 ).

No se puede emitir ningún juicio concluyente al respecto de que técnica de instrucción es más adecuada para un sistema de es

Tabla # 23 . Datos obtenidos con respecto a las condiciones de trabajo.

Condiciones - de trabajc.		Espacio reducido	Falta de material de trabajo.	Condiciones - físicas adecuadas.	Número de alumnos por grupo adecuado.	
2o.	Sí	f	68	86	71	99
		%	48	59	49	68
	No	f	64	48	63	31
		%	44	33	43	21
	S.R.	f	12	11	12	16
		%	8	8	8	11
4o.	Sí	f	68	69	50	86
		%	57	58	42	72
	No	f	40	39	54	22
		%	34	33	45	18
	S.R.	f	11	11	15	11
		%	9	9	13	9

FIGURA No. 7 SE MUESTRAN LOS PORCENTAJES DE OPINION  
ESTUDIANTIL CON RESPECTO AL TIEMPO Y  
CONDICIONES DE TRABAJO EN CADA NIVEL

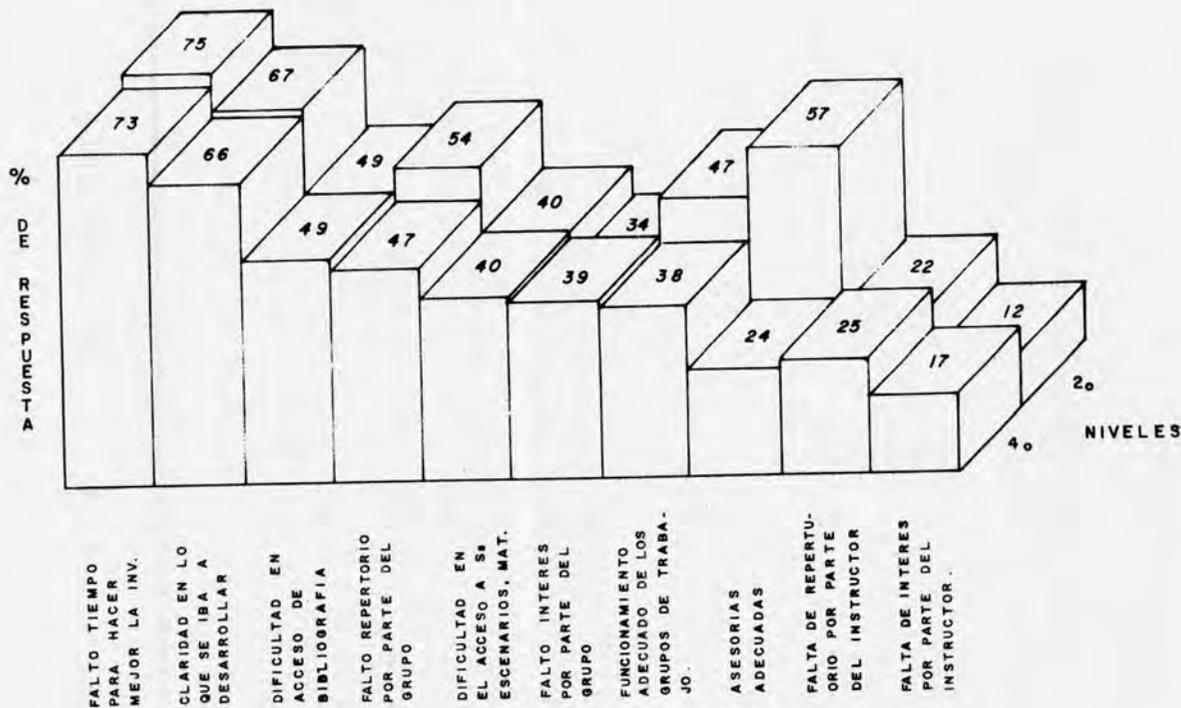


FIGURA No.7

**FIGURA No. 8      ORGANIZACION DE LAS SESIONES , ACTIVIDAD Y  
CARACTERISTICAS DE LOS INSTRUCTORES DE  
ACUERDO A LAS OPINIONES ESTUDIANTILES**

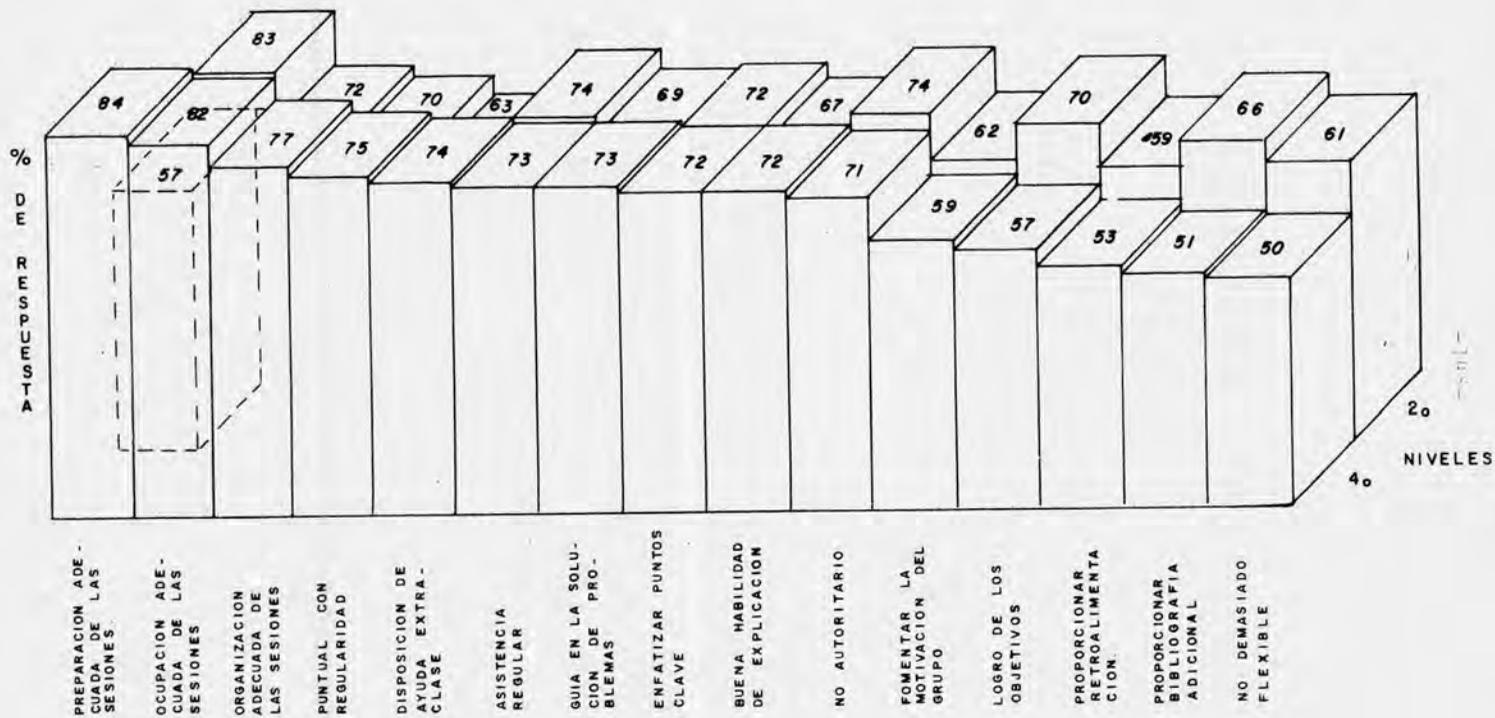


FIGURA No. 8

Tabla # 24 . Técnicas de instrucción utilizadas durante el desarrollo del curso.

Técnicas de instrucción.		2o. nivel				4o. nivel			
		Sí	No	S.R.	Tot.	Sí	No	S.R.	Tot.
Exposición del instructor.	f	104	22	19	145	82	21	16	119
	%	72	15	13	100	69	18	13	100
Preguntas directas a los alumnos.	f	70	37	38	145	80	12	27	119
	%	48	26	26	100	67	10	23	100
Exposición de los alumnos.	f	72	51	22	145	70	29	20	119
	%	50	35	15	100	59	24	17	100
Seminario	f	42	81	20	143	65	27	27	119
	%	30	56	14	100	55	23	23	101
Discusión en grupo.	f	103	26	16	145	77	18	24	119
	%	71	18	11	100	65	15	20	100
Moderador o aclarador de dudas.	f	109	19	17	145	96	10	13	119
	%	75	13	12	100	81	8	11	100
Asesoría.	f	94	32	19	145	84	14	21	119
	%	65	22	13	100	71	12	17	100

FIGURA No. 9      TECNICAS INSTRUCCIONALES Y ACTIVIDADES  
DIDACTICAS INSTRUMENTADAS DURANTE LOS  
CURSOS.

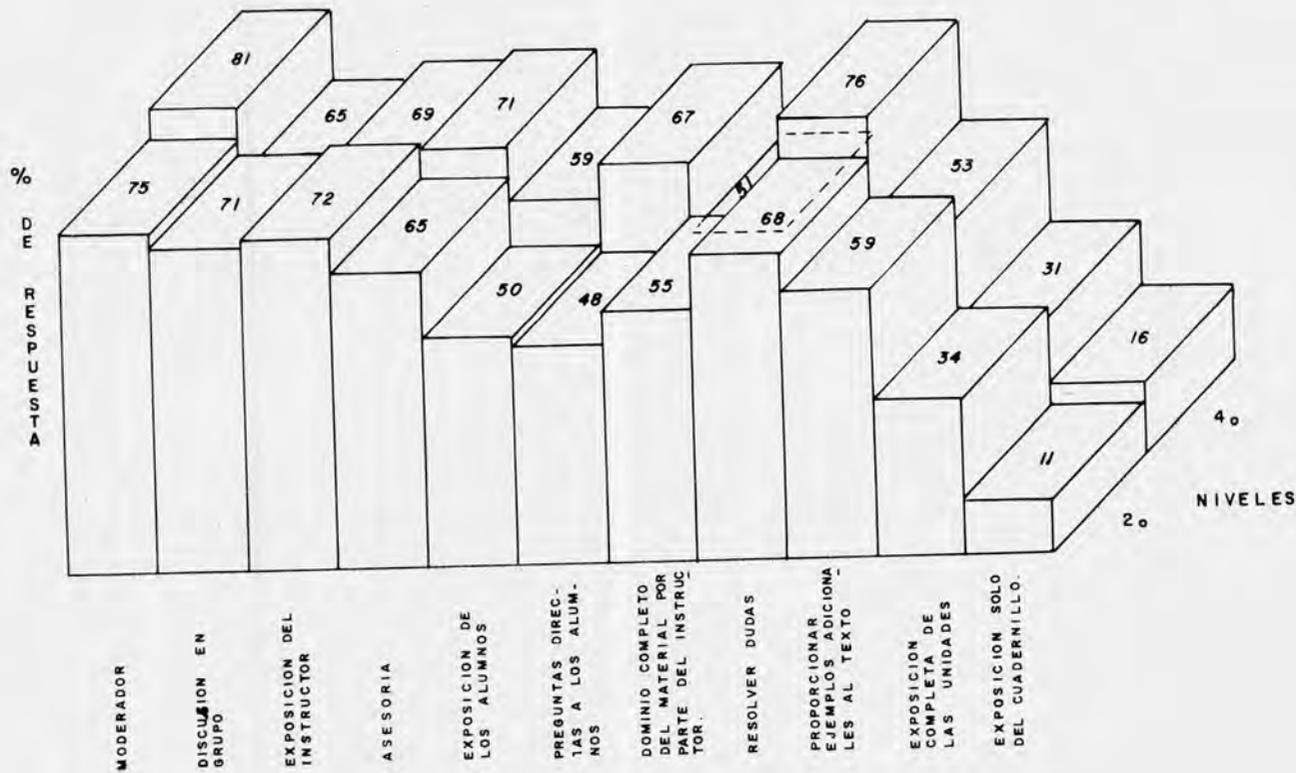


FIGURA No. 9

ta naturaleza, por el contrario, los datos anteriores sólo señalan la necesidad de desarrollar una investigación más específica a este respecto.

En cuanto a la actividad del instructor en las sesiones se encontró que éstas se preparaban y organizaban adecuadamente, 57 y 84 % y 72 y 74 % respectivamente; no ocupaba las sesiones para otras cosas extralaboratorio, 61 % en ambos niveles; ni demasiado autoritario ni demasiado flexible, 71 y 74 % respectivamente y la asistencia y puntualidad de los instructores fue de 74,73 % y 70,75 % respectivamente. Estos datos se encuentran concentrados en la tabla # 25 y en la figura # 8 .

Con respecto a la generación de motivación en el grupo se encontró que los instructores la fomentaban en un 62 y 59 % ya que la actitud que se percibe que mantienen los instructores -- frente al grupo es: proporcionar retroalimentación, 59 y 53 %; mostrar entusiasmo e interés por los trabajos desarrollados, 68 y -- 67 %; mostrar una disposición de ayuda extraclase, 63 y 74 %; enfatizar los puntos claves del contenido teórico, 72 % en ambos niveles. Véase la tabla # 26 y la figura # 8 .

En cuanto al dominio del material que se impartía (tabla -- # 27 se encontró que en un 6 y un 3 % en 4o. nivel reportaron -- que el instructor no manejaba el material, en cambio el 55 y 51 % respectivos consideraron que lo dominaban perfectamente seguidos por consideraciones como "ocasionalmente mostraba limitaciones", -- 32 y 42 %. En este campo se percibió que la actividad didáctica -- del instructor fue encaminada a resolver dudas, 68 y 76 % ; exponer ejemplos adicionales al texto, 59 y 53 % y generar la discusión, 42 y 54 % de esta manera, el rol mismo del instructor va más allá de la mera secuencia de rutinas. (Revítese la tabla # 28 y -- la figura # 9 ).

En cuanto a los alumnos se encontró que: ( tabla # 29 y figura # 10 ) las prácticas impartidas dentro de cada nivel respec-

Tabla # 25 . Organización y actividades del instructor en las sesiones del curso.

Organización y actividades del instructor en las sesiones	2o. nivel					4o. nivel.			
		* Sí	** No	*** S.R.	Tot.	Sí	No	S.R.	Tot.
Preparación adecuada	f	82	25	38	145	100	14	5	119
	%	57	17	26	100	84	12	4	100
Organización adecuada.	f	105	20	20	145	92	16	11	119
	%	72	14	14	100	77	13	9	99
Asistencia regular	f	107	16	22	145	87	12	20	119
	%	74	11	15	100	73	10	17	100
Puntual regularmente.	f	101	24	20	145	89	11	19	119
	%	70	17	14	101	75	9	16	100
Fomentaba la motivación del grupo.	f	90	33	22	145	70	35	14	119
	%	62	23	15	100	59	29	12	100
Tenía buena habilidad explicativa.	f	97	18	30	145	86	18	14	118
	%	67	12	21	100	72	15	12	99
Autoritario, impositivo.	f	14	108	23	145	14	85	20	119
	%	10	74	16	100	12	71	17	100
Ocupaba las sesiones para otras cosas.	f	7	121	17	145	3	97	19	119
	%	5	83	12	100	3	82	16	101
Demasiado flexible.	f	30	89	26	145	60	44	15	119
	%	21	61	18	100	50	37	13	100
Logro de los objetivos planteados.	f	101	18	26	145	68	13	38	119
	%	70	12	18	100	57	11	32	100

\*  $\alpha = 0.002$

\*\*  $\alpha = 0.001$

\*\*\*  $\alpha = 0.0004$

Tabla # 26 . Actitud del instructor frente al grupo.

Actitud del instructor frente al grupo	2o. nivel					4o. nivel			
		SÍ	No	SR	Tot.	SÍ	No	SR	Tot.
Proporcionó retroalimentación durante el curso.	f	85	35	25	145	63	27	29	119
	%	59	24	17	100	53	23	24	100
Mostró entusiasmo e interés por las inv planteadas.	f	98	22	25	145	80	21	18	119
	%	68	15	17	100	67	18	15	100
Mostró disposición de ayuda extraclase	f	91	28	26	145	88	15	16	119
	%	63	19	18	100	74	13	13	100
Enfatizó los puntos	f	104	17	24	145	86	13	20	119
	%	72	12	17	101	72	11	17	100
Proporcionó incentivos.	f	66	49	30	145	65	19	35	119
	%	46	34	21	101	55	16	29	100

Tabla # 27 . Dominio del material teórico por parte de los instructores según las opiniones estudiantiles.

Dominio del material teórico.		No lo dominaba.	Lo dominaba completamente.	Ocasionalmente mostraba limitaciones.	Sin Respuesta.	
N I V E L E S	2o.	f	8	80	47	10
		%	6	55	32	7
	4o.	f	3	61	50	4
		%	3	51	42	3

Tabla # 28 . Actividad didáctica del instructor en cuanto a la revisión de los contenidos teóricos del curso.

Nº	ACT. DIDAC.	Exposición completa.	Exposición parcial	Resolver dudas.	Generar discusión	Exponer ejemplos adicionales	Exposición sólo lo unid.	Sólo cubrir parte del contenido.	No promovió la discusión	Sin Resp.
20	f	49	26	98	61	86	16	6	10	8
	%	34	18	68	42	59	11	4	7	4
40	f	37	43	90	66	63	19	8	4	1
	%	31	36	76	54	53	16	7	3	1

Tabla # 29 . Habilidades , de acuerdo a las opiniones de los alumnos , que se adquieren en los laboratorios del SUP.

Habilidades Adquiridas.		2o. nivel				4o. nivel			
		Sí	No	SR	Tot.	Sí	No	SR	Tot.
Repetir conceptos	f	63	58	24	145	70	26	23	119
	%	43	30	17	100	59	22	19	100
Apoyar materias - teóricas.	f	64	59	22	145	74	28	17	119
	%	44	41	15	100	62	24	14	100
Aportar conocimientos nuevos a las materias teóricas.	f	74	54	17	145	67	31	21	119
	%	51	37	12	100	56	26	18	100
Adquirir conocimientos nuevos.	f	112	13	20	145	87	15	17	119
	%	77	9	14	100	73	13	14	100
Adquirir habilidades metodológicas.	f	106	19	20	145	89	11	19	119
	%	73	13	14	100	75	9	16	100
Adquirir habilidades para la solución de problemas.	f	100	21	24	145	73	24	20	117
	%	69	14	17	100	63	20	17	100

FIGURA No. 10

TIPOS DE HABILIDADES QUE SE ADQUIEREN EN EL  
SISTEMA DE PRACTICAS BASICAS SEGUN LAS  
CONSIDERACIONES DE LOS ALUMNOS QUE  
CURSARON LOS NIVELES 2o. Y 4o.

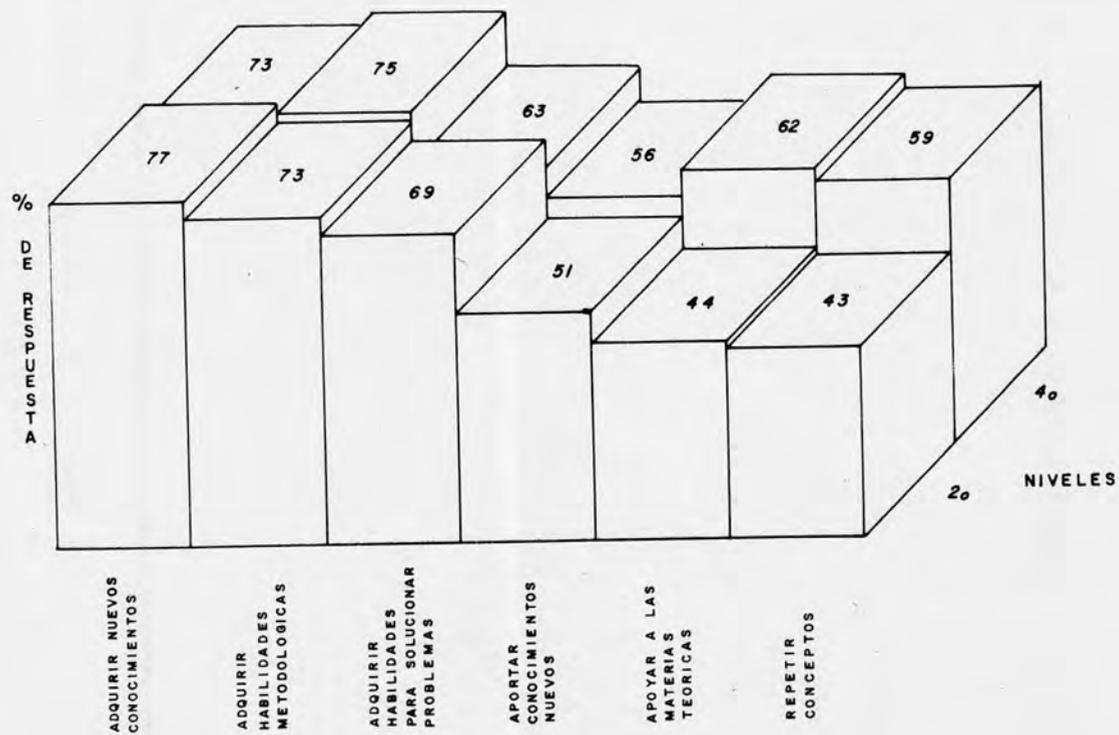


FIGURA No. 10

tivamente permiten adquirir conocimientos, 77 y 73 %; adquirir -- habilidades metodológicas, 73 y 75 %; adquirir habilidades para la solución de problemas, 69 y 63 % lo cual viene a confirmar los datos encontrados en los aspectos de planeación y programación.

En lo que respecta a la motivación e interés hacia las prácticas se encontró que, aunque no hay un porcentaje marcadamente superior, se tiene una tendencia a cursar los laboratorios por adquirir habilidades profesionales y conceptuales, 34,41 % y 36,31 %, observándose, también un porcentaje relevante del 26 y 35 % para el 2o. y 4o nivel de aquellos que sólo quieren acreditar. Estos datos se presentan en la tabla # 30 y en la figura # 11.

Lo anterior se ve estrechamente relacionado con la actividad creativa del estudiante, para lo cual, debe organizarse en función del interés en un tópico o área particular; en algunas ocasiones el alcanzar el objetivo propuesto está limitado por esa misma organización, más que por otras razones, así por ejemplo, se encontró que tanto en 2o. como en 4o. nivel los grupos de trabajo no funcionaron adecuadamente en un 59 y 45 %; se estudiaba lo necesario para alcanzar los objetivos en un 50 y 47 % y se tenía claro lo que se tenía que desarrollar en un 67 y 66 %; no faltó interés por parte del grupo, 59 y 46 % y que los laboratorios son parcilamente similares a los intereses de los alumnos, 63 y 53 %. (Tablas # 19, 31 y figuras # 6 y 11 ).

En relación a la calidad de los trabajos desarrollados en el laboratorio se consideró que faltó tiempo para hacerlos mejor, 75 y 73 %; faltó interés por parte del instructor, 17 y 12 %; faltó repertorio por parte de los alumnos, 54 y 47 %; faltó repertorio por parte del instructor, 32 y 22 %. Tabla # 32 y figura # 6.

Finalmente, otro dato recabado mediante el instrumento aplicado fue la participación del alumno en el proceso enseñanza-a--

Tabla # 30 . Razones estudiantiles por las cuales se cursan los laboratorios.

Razones por las que se cursan los lab		Sólo se quiere acreditar.	Es de agrado lo que ahí se desarrolla.	Lo exige el maestro de teoría.	Se adquieren habilidades profesionales	Se adquieren habilidades conceptuales	
N I V E L	20	f	37	36	27	49	59
		%	26	25	19	34	41
L E S	40	f	42	29	32	43	37
		%	35	24	27	36	31

Tabla # 31 . Relación entre los cursos de prácticas del SUP y los intereses de los estudiantes.

Relación lab. e intereses de los alum		Diferentes	Parcialmente Similares	Completamente Similares.	Pérdida de tiempo.	Sin Respuesta.	To-Tal	
N I V E L	20	f	30	91	15	6	3	145
		%	21	63	10	4	2	100
L E S	40	f	20	63	11	8	17	119
		%	17	53	9	7	14	100

\*  $\alpha = 0.004$

FIGURA No.11 RAZONES, MOTIVOS E INTERESES DE LOS  
ESTUDIANTES POR LOS QUE SE CURSAN  
LAS PRACTICAS DEL SISTEMA

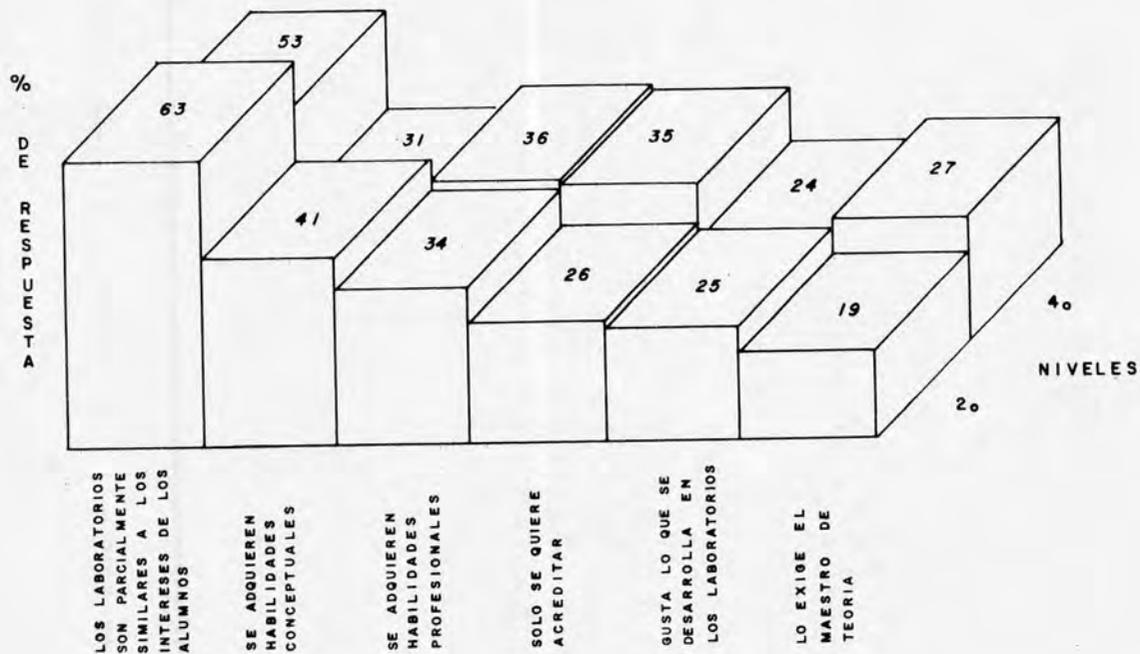


FIGURA No. 11

Tabla # 32 . Relación entre la calidad de los trabajos desarrollados y posibles factores relacionados a la misma.

Para la calidad de los trabajos:		2o. nivel				4o. nivel			
		Sí	No	SR.	Tot.	Sí	No	SR.	Tot.
Faltó tiempo para hacerlos mejor.	f	109	25	11	145	87	24	8	119
	%	75	17	8	100	73	20	7	100
Faltó interés por parte del grupo.	f	49	85	11	145	46	55	18	119
	%	34	59	8	101	39	46	15	100
Faltó interés por parte del instructor.	f	17	106	22	145	20	72	27	119
	%	12	73	15	100	17	61	23	101
Faltó repertorio por parte de los alumnos.	f	78	49	18	145	56	44	19	119
	%	54	34	12	100	47	37	16	100
Faltó repertorio por parte del instructor.	f	32	96	17	145	30	71	18	119
	%	22	66	12	100	25	60	15	100

Tabla # 33 . Formas en que los alumnos participan durante la revisión del contenido teórico en el curso.

Participación estudiantil.		Plantear dudas.	Aclarar dudas.	Proporcionar ejem.	Resolver ejercicios.	cuestionar contenidos.	Contestar preg.	No participaron.	Sin Resp.	
N I V E L	2o.	f	64	31	31	51	43	63	27	17
		%	44	21	21	35	30	43	19	12
		f	54	35	23	38	37	56	35	9
		%	45	29	19	32	31	47	29	8

aprendizaje (tabla # 33 y figura # 12 ),encontrándose que un 44 y 45 % de los alumnos reportan participar planteando dudas;43 y 47 % contestar las preguntas planteadas por el instructor;resolver ejercicios y discutirlos,35 y 32 %. El porcentaje de no participación fue muy bajo,19 y 29 %;de éstos un 59 % y 66 % argumentaron que no leyeron las unidades;56 y 60 % porque no las vendían a tiempo;33 y 13 % debido a que había poco tiempo;34 y 13 % a que era demasiado material.

#### VI.4 Evaluación

Al tomar en cuenta la opinión que los alumnos manifestaron con respecto a algunos puntos relacionados con la evaluación,se obtuvieron los siguientes resultados.

Tanto para 2o. como para 4o. nivel se reportaron opiniones en contra de los exámenes como estrategia para evaluar el aprendizaje,54 y 68 % respectivamente.Los argumentos van desde que no reflejan los conocimientos adquiridos y no son objetivos hasta - que no son necesarios para la forma en que está estructurada la evaluación del sistema ( tabla # 34 ).

Los alumnos reportaron que desde el inicio del curso conocieron la forma de evaluar,80 y 84 %, (tabla # 35 );así como, puntaje asignado a ejercicios,prácticas dirigidas ,investigación y participación considerándose en todas ellas que los puntajes son justos (68,79;72,72;71,73;68,72 % ). (Tabla # 36 ).

Sin embargo, a pesar de que los estudiantes reportaron conocer desde el principio la forma de evaluar,el puntaje asignado a cada actividad y la manera en que el instructor asignaba puntos - por unidad,57 y 51 % ( figura # 13 ),siendo el argumento principal que el instructor los indicaba al inicio del curso,no se enfatiza el papel retroalimentador de la evaluación por lo que sería

**FIGURA No. 12 PARTICIPACION DE LOS ESTUDIANTES EN  
LOS SEMINARIOS DESARROLLADOS EN EL  
2. Y 4. NIVEL RESPECTIVAMENTE.**

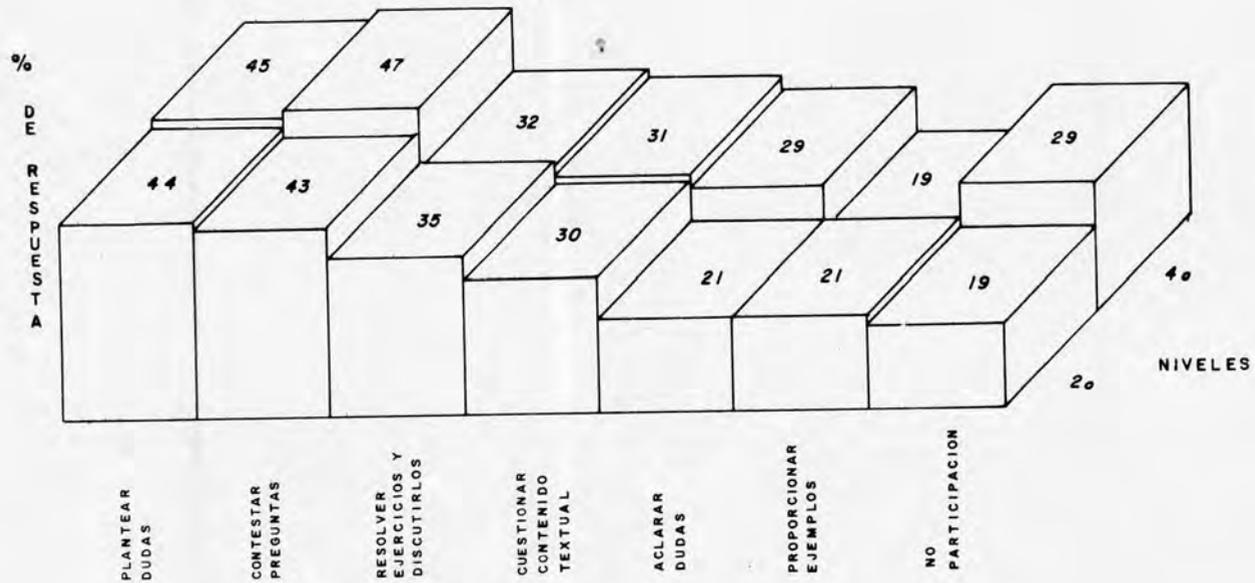


FIGURA No. 12

Exámenes como estrategia de evaluación PORQUE: *	2o.		4o.		No exámenes como estrategia de evaluación. PORQUE: **	2o.		4o.		Sin Resp.	2o.		4o.	
	f	%	f	%		f	%	f	%		f	%	f	%
Evalúan el aprovechamiento del alumno.	11	21	15	52	No reflejan los conocimientos adquiridos.	14	18	34	42	Total.	15	10	8	8
Afianzan los conocimientos.	2	4	3	10	Es práctica y no teoría.	8	10	12	5					
Retroalimentan al alumno.	2	4	2	7	No son objetivos.	5	6	11	14					
Son indispensables.	0	0	0	0	Es suficiente con la participación y trabajos.	6	8	4	5					
Sin argumento.	37	71	9	31	No son necesarios.	1	1	3	4					
T o t a l .	52	36	29	24	Sin respuesta.	44	56	17	21					
					T o t a l .	78	54	81	68					

\*  $\alpha$  = 0.006

\*\*  $\alpha$  = 0.0002

Tabla # 35. Opiniones con respecto a la participación del alumno dentro de la evaluación.

Categoría	Se le descri- bió al alumno desde el ini- cio la evalua.	2o.		4o.		Se le pidió al alumno su opi- nión de la eva- luación.	2o.		4o.		El alumno-- planteó suge- rencias eva- luativas.	2o.		4o.	
		f	%	f	%		f	%	f	%		f	%	f	%
TIPO DE RESPUES- TA.	Sí	116	80	100	84	Sí	50	34	46	39	Sí	31	21	29	24
	No	11	8	16	13	No	77	53	59	50	No	90	62	71	60
	SR	18	12	3	3	S.R.	18	12	15	13	S.R.	24	17	20	17
	Total	145	100	119	100	Total	145	99	120	102	Total	145	100	120	101

Tabla # 36 . Datos encontrados en cuanto a los puntajes asignados en las diferentes actividades que comprenden el curso.

Puntaje asignado		2o. nivel				4o. nivel.			
		Justo	Injusto	S.R..	Total	Justo	Injusto	S.R.	Total
Ejercicios	f	98	21	26	145	94	8	17	119
	%	68	14	18	100	79	7	14	100
Prácticas dirigidas	f	104	14	27	145	86	13	20	119
	%	72	10	19	101	72	11	17	100
Investigación	f	103	13	29	145	87	15	17	119
	%	71	9	20	100	73	13	14	100
Participación	f	99	17	29	145	86	6	27	119
	%	68	12	20	100	72	5	23	100

**FIGURA No. 13    PORCENTAJE DE OPINIONES ESTUDIANTILES  
EN LOS ASPECTOS GENERALES INCLUIDOS EN  
LA CATEGORIA DE EVALUACION DEL  
APRENDIZAJE ESCOLAR**

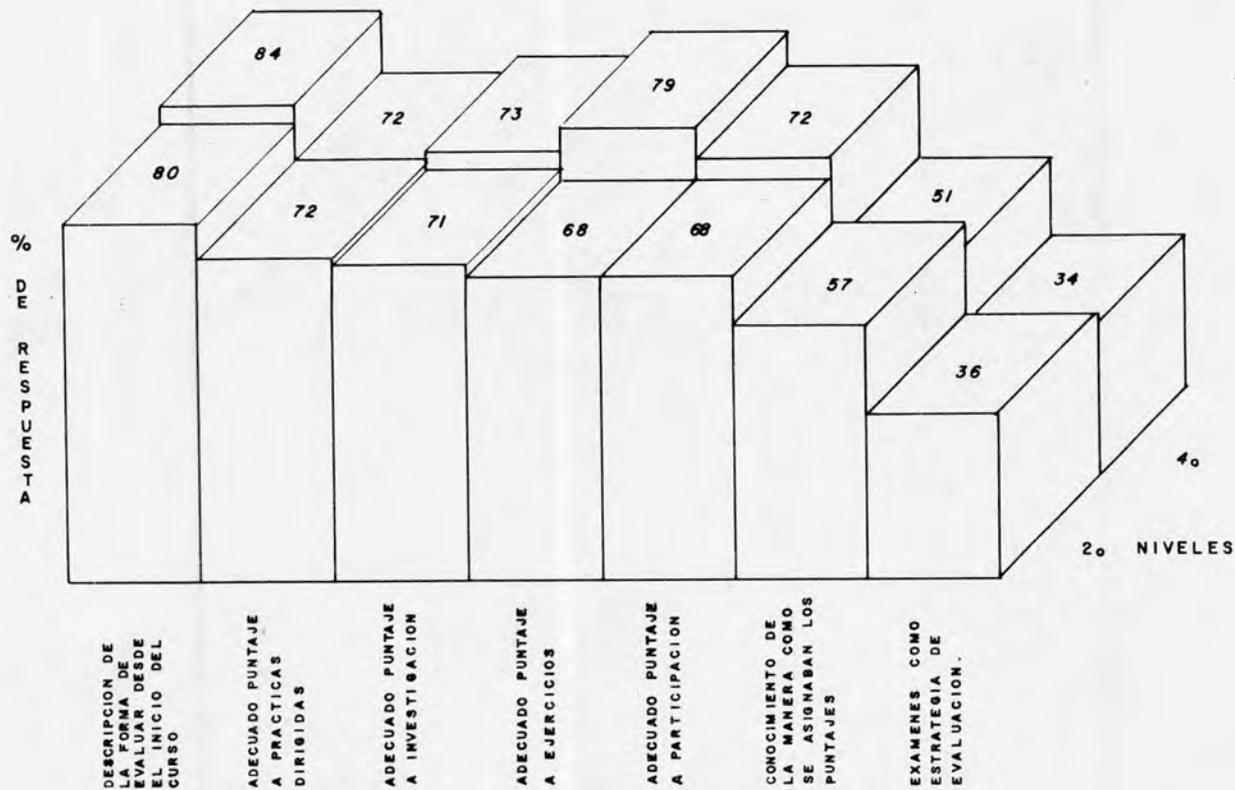


FIGURA No 13

conveniente aclarar este aspecto de la evaluación a los instructores de tal manera que la pongan en práctica con sus alumnos.

Ahora bien, entre los aspectos que los estudiantes sugieren que deben ser evaluados, se destaca ( tabla # 37 ), por el porcentaje observado, la participación durante el curso, 23 y 26 %; la realización de la investigación, 20 y 17 %; trabajos y ejercicios, 12 y 13 %

Así pues, con base a los resultados anteriormente descritos podemos decir, que la mayoría de los alumnos consideran la evaluación del aprendizaje de manera justa, sin embargo, estos resultados deben ser vistos con cautela, dado que, por un lado los porcentajes no tienen una marcada diferencia entre sí y por otro no se profundizó en los aspectos valorados por lo que es inevitable la continua búsqueda de mejores métodos de evaluación para el aprendizaje del alumno dentro de estos cursos.

En suma, a partir de la información recabada se detectaron varios aspectos retroalimentadores para el Sistema de Prácticas que fue evaluado. En la categoría de planeación, en general, a reserva de discutir los datos con más detalle en la siguiente sección, nos encontramos con que, por un lado, el trabajo interno de programación, instrumentación y evaluación siguen la directriz tendidas por esta categoría, por otro, hay algunos aspectos fundamentales en la lógica de este sistema que no son entendidos en su profundidad por los estudiantes ( por ejemplo, el carácter de la investigación, la relación teoría-práctica, etc. ). Sin embargo, en lo general, los datos aportados muestran que el sistema, de acuerdo a los estudiantes, va por buen camino y necesariamente falta pulirlo en su funcionamiento.

En lo que se refiere a programación, los porcentajes son muy similares en casi todos los aspectos evaluados. Destaca el hecho de que los cursos son percibidos como más teóricos que prácticos, lo cual señala la necesidad de una fundamentación pedagógica más

Tabla # 37 . Aspectos que, según los alumnos, deben evaluarse en los laboratorios.

Aspectos que deben evaluarse:	niveles		
		2o.	4o.
Conocimiento y aplicación de inf.	f	12	10
	%	8	8
Participación.	f	34	31
	%	23	26
Investigación.	f	29	20
	%	20	17
Asistencia y puntualidad.	f	16	11
	%	11	9
Trabajos y ejercicios.	f	17	15
	%	12	13
Lo que se evalúa	f	14	12
	%	10	10
Prácticas dirigidas.	f	1	1
	%	1	1
Logro de objetivos.	f	1	1
	%	1	1
No asistencia y no participación	f	1	2
	%	1	2
Empeño	f	0	2
	%	0	2
La actividad práctica.	f	2	5
	%	1	4
Sin respuesta.	f	18	8
	%	12	7

precisa de los cursos o de una explicitación de las características de los mismos.

En el aspecto técnico de la programación (redacción de objetivos, derivación de actividades, congruencia entre contenidos, etc) parece no haber grandes consideraciones por parte de los usuarios de estos cursos.

En instrumentación, las condiciones físicas fueron un grave problema, según los alumnos, en cuanto a los laboratorios en sí mismos hasta en las facilidades y tiempo para hacer sus investigaciones.

En relación el personal docente, se piensa que la preparación y formación de los instructores no carece de fallas, sin embargo, esto no impide, en lo general, tener una buena asesoría y dirección en la mayoría de las investigaciones planteadas por los estudiantes.

La percepción de las actividades y participación del estudiante en este sistema, según los propios estudiantes, parece estar acorde con los objetivos y metas propuestos, aunque su relación no sea del todo perfecta.

Según las respuestas brindadas, las actividades de los estudiantes parecen abarcar un gran número de niveles de ejecución útiles en su formación profesional.

En evaluación, los exámenes no son vistos como una buena estrategia para evaluar el aprendizaje. La asignación de puntajes y la valoración de actividades son identificadas como adecuadas y justas, quedando por pensar en estrategias evaluativas del aprendizaje escolar mejores y acordes a un sistema de esta naturaleza.

## VII. Discusión

A continuación se discuten los resultados obtenidos, algunas fallas detectadas en el instrumento y la utilidad de este tipo de valoraciones.

El concebir a la educación como un proceso de formación técnica y profesional conlleva al análisis de los elementos operados en un funcionamiento continuo e interactivo con la intencionalidad de alcanzar los objetivos y metas educativas de manera más precisa y compleja.

Los sistemas educativos, como ya se había visto, mantienen en su seno las demandas y requerimientos del contexto social en el cual se desarrollan. De esta manera, las funciones de planeación y programación educativas se efectúan a partir del conocimiento objetivo de la realidad.

Las decisiones, productos de los procesos de planeación y programación, se fundamentan necesariamente en el conocimiento previamente adquirido sobre diversos aspectos de la realidad, particularmente por lo que toca a los problemas que se desean resolver o a las demandas que se desean satisfacer. Estos conocimientos constituyen la descripción, el diagnóstico, los datos, los parámetros y las condiciones de los problemas que la planeación y la programación deberán detectar y solucionar.

Variadas estrategias se han implementado, por diversos autores y en contextos diferentes, para brindar a los profesionales dedicados a la educación alternativas válidas y confiables para adquirir conocimiento objetivo de la realidad. Si bien muchas de ellas no son contradictorias ni excluyentes, en la mayoría se ha ignorado un elemento del proceso de enseñanza-aprendizaje que juega un papel importante para conocer la eficacia y eficiencia de un sistema educativo, esto es, el estudiante.

En la actualidad se han realizado diversos trabajos 3,8,96

en los que el estudiante es el sujeto de estudio, pero en general sólo para conocer su aprovechamiento escolar; de ésta manera la Tecnología de la Evaluación ha generado instrumentos objetivos para valorar con mayor precisión y exactitud el rendimiento escolar <sup>2,63,64,74,145,155</sup>, sin embargo, no se ha desarrollado ampliamente una línea de investigación que considere al estudiante como una parte de un proceso y que por ende sus consideraciones, críticas, etc., sean de utilidad para el funcionamiento mismo del sistema y para conocer, como otro indicador más, la realidad.

El último punto de vista es la tesis sustentada en el presente trabajo y, con esta perspectiva se instrumentó esta investigación evaluativa, en la cual, por medio de los datos recabados, fuera posible detectar algunas fallas, elementos poco claros o en buena actividad en el funcionamiento ideal de un sistema de prácticas de esta naturaleza, aunque las causas que pueden estar asociadas a estos datos no se conozcan con profundidad, principalmente porque el instrumento no fue diseñado con ese fin y por otro, porque a partir de este estudio preliminar se pretenderá generar investigaciones más precisas en cada sección valorada.

De esta manera se está interesado en obtener índices e indicadores que sean empleados para explicar los fenómenos o problemas del funcionamiento del sistema.

En lo que respecta a la sección de planeación, las opiniones estudiantiles indicaron la necesidad de una reestructuración en algunos aspectos fundamentales de este sistema de enseñanza: carácter formativo, concepción de la vinculación teoría-práctica, etc.

Para lograr los objetivos que se persiguen en este sistema se pensó principalmente, en dos alternativas, que sin ser mutuamente excluyentes, comprendían a su vez diversas modalidades concretas. Una de ellas consistía en modificar las características de los alumnos, es decir, "la calidad de las materias primas" que -

son procesadas por este sistema, por ejemplo, modificar los esquemas conceptuales con respecto al papel que debe jugar el alumno dentro del proceso educativo (activo más que receptivo), etc. La otra alternativa consistió en modificar la Tecnología que se utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así, si se quería que el alumno adquiriera las herramientas teórico-metodológicas a través de un proceso creativo y de toma de decisión habría que proporcionar las condiciones requeribles para que este cambio se diera en el desarrollo de los cursos de laboratorio.

La primera alternativa, no es un producto que se obtenga de un momento a otro, sino que requiere de un proceso de transformación, el cual puede obtenerse con las modificaciones tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje que implica la segunda es estrategia, por tanto, como ambas alternativas se complementaban se instrumentaron de manera paralela.

Así, la enseñanza práctica dentro de la Facultad de Psicología consistió en que la práctica de laboratorio cubriría como actividad una investigación, esto es, los alumnos deberían plantearse desde un problema de investigación hasta generar las estrategias más adecuadas para su explicación y/o solución, constituyendo esto el medio a través del cual el estudiante adquiriera las herramientas teóricas y metodológicas que probablemente requerirá en su actividad profesional. Sin embargo, se observó mediante los datos recabados, que los alumnos perciben su actividad dentro del laboratorio como tendiente a formar investigadores, cuando en realidad se pretende formar profesionistas capacitados en la toma de decisiones para la solución de problemas y, en general, para su adecuado desempeño profesional y no sólo circunscribirse a la actividad de investigación.

Tal parece que este aspecto no ha sido comprendido con claridad por los alumnos que cursan este sistema de prácticas por lo que el subsistema de planeación debe generar las estrategias

pertinentes y adecuadas para tratar de subsanar esta falta de claridad del objetivo planteado. Esta estrategia tal vez contemple que los responsables de programación elaboren materiales introductorios donde se desglose más precisamente las características de este sistema, así como se habrá de enfatizar a los instructores que impartirán tales cursos la importancia de una discusión y aclaración de dudas amplia y crítica.

Por otro lado, aunque los porcentajes no fueron altos, no hay claridad de la vinculación teoría-práctica dentro de este sistema, considerándose a la segunda todavía como apéndice de la primera, creemos que para que se comprenda con claridad de que manera se mantiene esta vinculación dentro de este sistema de prácticas, debe haber modificaciones en la concepción misma de las prácticas por parte de los alumnos, de tal manera que se rompa con una perspectiva de materias aisladas, repetitivas e inclusive contradictorias que conforman el curriculum actual de la Facultad de Psicología, ya que aunque en la práctica de laboratorio alumno recurre a sus conocimientos de filosofía, estadística, aprendizaje, etc. para resolver adecuadamente su problema de investigación considera que no hay vinculación teoría-práctica por el hecho de que lo que ve en el laboratorio no corresponde temporal ni espacialmente con lo que ve en la teoría del supuesto curso asociado (recuérdese que en el actual curriculum, las prácticas de laboratorios complementan los créditos de algunas materias teóricas). Los datos también señalan que esta opinión depende del nivel que se cursa, tal vez conforme el alumno avanza en el sistema esto se va aclarando, pero no obstante en tal situación, se ha enfatizado, en la programación de los cursos que en la unidad introductoria se desglose más este aspecto.

En relación a las actividades que el alumno debe desarrollar a lo largo del sistema, si bien no hay "quejas" contra ellas, no está muy explícito el carácter formativo de las mismas, lo cual puede traer como consecuencia que el alumno perciba a cada cur--

so como igual al anterior y que en cada nivel se le pida realizar una investigación que puede ser la misma para todos los niveles, sin tomar en cuenta que el objeto de estudio y el nivel de análisis sean totalmente diferentes, y por ende, requieren de estrategias para abordarlos también diferentes.

En cuanto a la utilidad de las habilidades que este sistema proporciona no se encontraron datos que posibilitaran afirmar que no sirve para nada, por el contrario, se ha reportado -- que la utilidad es regular, aspecto que puede verse vinculado - al poco tiempo de desarrollo de este sistema o a las condiciones de instrumentación y enseñanza.

Las diferencias significativas encontradas en las opiniones estudiantiles con respecto a la utilidad dependiendo del se mestre, nos indican que aquéllos que han cursado el sistema en su totalidad ( cuarto nivel ) difieren de aquellos que sólo han cursado la mitad del mismo ( segundo nivel ) lo cual puede implicar que aquellos que han cubierto todos los cursos tienen una visión más clara y, posiblemente, más útil del sistema que aquellos que sólo han cursado la mitad, sin embargo, este es un punto que requiere de un análisis más profundo en cuanto a la utilidad del conocimiento teórico-práctico adquirido en la formación académico-profesional de los estudiantes. . .

En relación al número de semestres en que se imparten las prácticas de laboratorio, el porcentaje mayor fue para la opinión de un número adecuado, sin embargo, un 23 % del 4o. nivel consideró que era un número amplio, si bien, el porcentaje no es muy alto, es posiblemente un indicador que puede estar vinculado con la falta de claridad del carácter formativo de este sistema.

Haciendo un análisis de la calidad de los trabajos exigidos a los alumnos, éstos opinan que la calidad es adecuada, sin embargo, al respecto conviene hacer un análisis de la calidad -

de los productos exigidos (trabajo que está siendo desarrollado por Solano y col. <sup>136</sup>), y corroborarla con las opiniones estudiantiles relacionadas, de esta manera quizá encontremos correlaciones entre ambos indicadores y conozcamos de manera más fidedigna el funcionamiento y fallas del sistema en este punto.

En conclusión, podemos decir, que los datos aportados muestran que el sistema, de acuerdo a las opiniones estudiantiles, va por buen camino y necesariamente falta pulirlo en su funcionamiento para un mejor logro de las metas y objetivos planteados.

Una vez discutidos los aspectos de planeación, pasaremos a analizar las opiniones estudiantiles en la categoría de programación.

En torno a esta categoría se pretendió conocer las opiniones en cuanto a la estructuración y funcionamiento de cada elemento que conforma una buena programación; asimismo, consideramos que esta categoría es importante porque refleja en algún sentido los aspectos generales de la planeación que permiten delinear la filosofía y aspectos educativos de este sistema.

Así, ambos cursos (2o. y 4o niveles) fueron percibidos como demasiado teóricos, esto bien puede deberse al contenido que se maneja en estos cursos ( enfoques estructurales de la Psicología) y a las precurrentes de los alumnos, sin embargo se ha sugerido programar los cursos dando un peso equitativo tanto a la práctica como a la teoría.

En la programación de los cursos se ha partido de la idea de que el método y la teoría están íntimamente vinculados, así como, de la necesidad de integrar el material tanto práctico como teórico, y organizarlo en una secuencia pedagógica en la cual se aumentan las exigencias a los estudiantes.

Se evita caer en la sobrevaloración o en la simplificación (como receta) del método ;sin embargo, en los cursos se incluye fuerte cantidad de contenido teórico necesario para que el alumno desarrolle optimamente lo que se le exige, dado que la comunicación y colaboración entre instructores y maestros de teoría - no se ha establecido adecuadamente. Consideramos que cuando se -- establezca un apoyo más firme y preciso de estas dos instancias, los cursos de laboratorio no contendrán en sus contenidos tantos aspectos teóricos.

En cuanto a los contenidos, se presentaron problemas de comprensión aunque la secuenciación fue percibida como adecuada, esto quizás se deba al hecho de que los contenidos de estos niveles no se contemplan en los contenidos de otros cursos, se posee pocas precurrentes para su adecuada comprensión, o a que el desarrollo de las investigaciones requiere de un esquema conceptual diferente a aquel de la concepción experimentalista dentro de la Psicología. En suma, se sugiere que se trate de implementar en la programación alguna técnica de análisis y estructuración de contenidos, sobretodo en aquellos materiales para los que el estudiante posea pocas precurrentes; generar materiales de remedio y correctivos.

En torno a la vinculación entre los aspectos teóricos y los ejercicios y actividades programados, los porcentajes se concentraron en aquellos que consideraron esta relación congruente. sin embargo, hay tendencias a que éstos no sean exigidos por escrito, sino más bien discutidos en grupo.

Los niveles de ejecución que, según la perspectiva de los alumnos, se exigen se concentran más en aspectos de definición y descripción de conceptos, que en los aspectos de aplicación y evaluación de conocimientos, este punto habría de analizarse con mayor detalle en los productos mismos de los estudiantes y deter--

minar si esta perspectiva es cierta, o están entrando en juego otros factores que no fueron detectados por este instrumento, ya que los objetivos planteados, en general, exigen un nivel mayor al de comprensión y parece que tales objetivos se logran con un porcentaje más o menos alto. No obstante, a partir de esta información se ha sugerido poner más énfasis en el tipo de conducta esperada al finalizar cada unidad, evitando que haya una tendencia hacia la mera repetición o descripción de conceptos.

Los aspectos demostrativos están ejemplificados en las prácticas dirigidas, éstas cubren su objetivo, esto es, mostrar los aspectos teóricos y metodológicos de algún enfoque representativo del nivel correspondiente, no así en cuanto a la cantidad, ya que en esto las opiniones giraron en torno a ser insuficientes. Programación debe tomar en cuenta este dato para que en lo posible se aumente la cantidad de estas prácticas en la estructuración de los cursos.

En relación al análisis estadístico, las diferencias se centraron en aquellos aspectos particulares de cada nivel, por ejemplo, características de los ejercicios y tareas por unidad, presentación de las unidades ( véase sección de resultados) lo cual nos señala que la programación mantiene la filosofía delineada en planeación, variando en aquellos aspectos particulares a cada nivel.

En conclusión podemos decir que se corrobora lo encontrado en planeación, esto es, la programación de los cursos, si bien no está totalmente bien estructurada y exenta de problemas, lleva un adecuado funcionamiento y requiere de un mantenimiento de algunos aspectos y de una reestructuración de algunos otros en base a los juicios estudiantiles en lo que se refiere a la eficacia de un sistema de enseñanza , ya que, en úl-

tima instancia, los defectos o aciertos de éste son experimentados directamente por los estudiantes mismos.

En la categoría de instrumentación se valoraron diversos aspectos relacionados a la forma de llevar a cabo lo planeado y programado ya que se argumenta que "la calidad de educación depende, antes de ninguna otra cosa, de la calidad del magisterio que la diseña e imparte, de la calidad y responsabilidad de quienes la cursan y de la calidad y condiciones de enseñanza"<sup>109</sup> (p. 54).

En lo referido a la calidad y condiciones de la enseñanza, se reportaron problemas en el acceso al material bibliográfico atingente al problema de estudio, aunque no es un problema directo del SUP sí influye en la calidad y desarrollo de los trabajos estudiantiles, sobre todo porque bajo estas condiciones el alumno no puede integrar y estructurar adecuadamente el marco teórico que sustenta a su investigación.

Como estrategia de solución se ha propuesto establecer una comunicación más adecuada con los responsables de la Biblioteca de Estudios Profesionales, informándoles de los libros y textos a ser utilizados con mayor frecuencia durante el semestre para que, en la medida de lo posible, se trate de solucionar el problema a nivel más general.

A un nivel más particular se ha reconsiderado la necesidad de instrumentar la Biblioteca de la Coordinación de Laboratorios<sup>105</sup> en donde se concentre toda la bibliografía básica y la mayor cantidad de bibliografía adicional para cada nivel.

En la actualidad este problema se ha tratado de solucionar directamente por cada instructor en sus respectivos grupos de trabajo. Así, el instructor presta a sus alumnos los

materiales y textos que posee. con respecto al tema que les interesa, pero obviamente, esta estrategia no ha sido la óptima.

Otra de las fallas importantes en cuanto a condiciones de trabajo radica en la falta de tiempo para la realización de las investigaciones estudiantiles, aspecto que corrobora el porcentaje observado en la calidad de los trabajos (75 y 73% en 2o. y 4o. nivel respectivamente). Quizás, este problema se solucione cuando la cronogramación de los cursos se desarrolle de tal manera que se proporcione más tiempo a la investigación y no a otros aspectos adyacentes, no por esto, menos importantes.

En general, las condiciones de enseñanza requieren una reestructuración y análisis más cuidadoso en aspectos tales como: escenarios (se obtuvo un porcentaje bastante alto de opinión relativa a que los escenarios no son adecuados, falta luz, ventilación, etc.) tanto para impartir los cursos como para asesorar, etc. Consideramos importante enfatizar que si se quiere que este sistema logre con mayor precisión sus metas y objetivos, se deben proporcionar las condiciones de enseñanza mínimas y óptimas para esto, ya que por mucho que sea el interés tanto del alumno como del instructor; bien precisados los objetivos y metas educativas, buena selección de contenidos teóricos. etc., si no se tienen las condiciones adecuadas poco se logrará.

En cuanto a la labor desempeñada por los instructores, en cuarto nivel hubo porcentajes bajos en relación a la calidad de las asesorías brindadas, esto puede deberse a la preparación misma de los instructores en los temas a impartir o a dificultades en la comprensión de los tópicos por parte del alumno. En lo que se refiere al instructor, se sugiere que se preste atención en los seminarios de preparación y formación, se detecten las fallas y aciertos, etc. Este aspecto -

será ahondado posteriormente.

Dado que no se tiene, más o menos, precisado que es lo relevante en las asesorías, y aunque no hay quejas sustanciales al respecto, sería conveniente que se desarrollaran investigaciones tendientes a detectar que aspectos se deben enfatizar en las asesorías para lograr una calidad cada vez mejor de los trabajos estudiantiles.

En cuanto a las técnicas didácticas, no se ha sido creativo, jugando el instructor un rol de expositor, de moderador y asesor, sería conveniente que se investigara si dadas ciertas características del material se pueden implementar otras técnicas didácticas a las ya utilizadas.

En general, no hay quejas sustanciales a la actividad docente de los instructores y los alumnos los perciben como trabajadores, interesados en sus investigaciones y con una disposición de ayuda extraclase amplia.

En relación al dominio del material, si bien el porcentaje mayor fue para dominio total, éste no es muy alto, por lo que se deben programar cursos de formación y preparación en tópicos particulares de cada nivel que se vaya a impartir para adquirir mayor repertorio tanto conceptual como metodológico.

Así, en preguntas que vinculaban aspectos de planeación, programación e implementación, no se encontró incongruencia alguna, pareciendo que el sistema se encuentra vinculado a estas tres categorías de manera adecuada, según la perspectiva de los alumnos.

En lo que respecta a los alumnos, según su propia perspectiva, las actividades y situaciones educativas a las que se ven expuestos, son consideradas como adecuadas, cabe aclarar que se tienen contempladas estas actividades derivadas de los objetivos y

metas generales y por unidad en cada nivel aunque no se ha precisado la forma idónea para instrumentarlas por lo que en la actualidad aunque no se reportan datos que nos indiquen que la estrategia seguida sea errónea, antes bien, son consideradas como importantes por los alumnos en su formación profesional, (véase sección de resultados), sería conveniente puntualizar este aspecto y generar más trabajos evaluativos y de intervención al respecto.

Aunque hay un porcentaje bastante alto de estudiantes que perciben que el cursar los laboratorios ayuda a adquirir habilidades profesionales y académicas, también hay un porcentaje, no tan alto pero importante, que los cursan sólo para cubrir el criterio de acreditación, tal vez esto refuerza los resultados encontrados en planeación (falta de claridad en el carácter formativo y vinculación teoría-práctica) quizá al enfatizar estos últimos puntos se reduzca el porcentaje de alumnos que los cursan bajo este argumento.

En general, en la categoría de instrumentación, salvo las opiniones relativas a condiciones físicas y de trabajo, las consideraciones giran en torno a un buen funcionamiento del sistema en cuanto al personal docente y estudiantil, corroborándose lo encontrado en secciones previas.

Desde el punto de vista retroalimentador se tratarán de desarrollar estrategias de canalización de recursos y metodologías educativas que permitan mejorar los rendimientos escolares de este sistema de prácticas. Evidentemente, estas respuestas no serán descubiertas a corto plazo, pero se hará una importante contribución al desarrollo futuro de dicho sistema si, desde ahora, organizamos e implantamos investigaciones educativas de tal manera que, en forma estable, se posibilite: 1) avanzar en el esclarecimiento de la gestación de los resultados de este sistema educativo, 2) desarrollar cierta metodología y política encaminadas a mejorar ta-

les rendimientos y 3) implantar en forma general aquellos procedimientos cuya eficacia vaya siendo comprobada a través de cuidadosos diseños de investigación.

A manera de ejemplo, mencionaremos aquí un conjunto de perspectivas que el SUP contempla en la categoría de instrumentación y que se han determinado a partir de la filosofía misma del sistema y de los datos que las diversas investigaciones desarrolladas (incluida la presente) han aportado:

1. Apoyo al personal docente. La estrategia adoptada al introducir los cursos de laboratorio de este sistema de prácticas partió del hecho de considerar al instructor también - en un proceso formador y constructivo y no tan sólo como - repetidor de un material sin conocer sus alcances e implicaciones. Obviamente, esto implica la asistencia a cursos de formación intra y extra universitarios, seminarios de discusión y talleres de didáctica aplicada a las situaciones a las que se enfrenta en su trabajo cotidiano. Por tanto, es necesario proporcionar a los instructores incentivos de su peración académica y profesional que los motiven a un desarrollo personal y de mejor ejecución en su labor pedagógica, lo cual evidentemente, traerá como consecuencia una mejor ca lidad de la enseñanza y un mayor beneficio para el alumno.
2. Vinculado al punto anterior, se enfatiza la necesidad de eva luaciones docentes cuyos resultados se comuniquen a los ins tructores con el fin de retroalimentar la conducta de los - mismos. Es importante efectuar investigaciones que permitan - descubrir los aciertos y desaciertos de cada instructor, para que a partir de ello se generen las investigaciones y me canismos correctivos de tales aspectos, lo cual, creemos, tenderá a elevar el rendimiento académico del personal docente.
3. Apoyo a los estudiantes. Se pretende generar, a través de los instructores, estrategias de asesoría y corrección de tareas y actividades formativas que, eventualmente, podrían contri--

buir a afianzar sus conocimientos y habilidades académicas profesionales.

En la categoría de Evaluación del aprovechamiento escolar, nos encontramos con un alto porcentaje de rechazo a los exámenes como estrategia evaluativa. Asimismo, se detectó que este punto no se instrumenta como verdadera evaluación, esto es, en su carácter retroalimentador, centrándose más en su carácter de medición, por lo que se ha hecho hincapié en el proceso retroalimentador (cubriendo aspectos de evaluación diagnóstica, formativa y sumaria) de la evaluación, más que asignar solamente puntos por trabajo.

Por otro lado, en los aspectos que los estudiantes sugieren que deben ser evaluados se contemplan algunos que la Coordinación ha enfatizado desde siempre como la participación, realización de la investigación y trabajos y ejercicios. Naturalmente, estos aspectos no son fáciles de evaluar, no obstante se deben generar investigaciones de técnicas evaluativas óptimas para valorar el aprendizaje que se adquiere en este sistema.

Antes de proceder al análisis de la utilidad de esta información retroalimentadora al subsistema de aprendizaje conviene desglosar algunos comentarios finales atinentes al cuestionario elaborado y aplicado.

Así, en relación al instrumento empleado en la presente investigación podemos considerar que quizás no fue el más adecuado para obtener la información requerida en cuestiones de opinión evaluativa de un sistema educativo, pero contemplando que este instrumento no pretendió ser final ni definitivo, que se carecía de uno idóneo (no encontrando ni siquiera un bosquejo en la bibliografía revisada) y además, aprendiendo de nuestros errores, creemos que se puede desarrollar, validar y confiabilizar instrumentos más objetivos, sensibles y precisos apropiados al objeto de estudio de investigaciones de esta naturaleza.

Ahora bien, si bien es cierto que los datos recopilados no nos permiten conocer el funcionamiento profundo del SBP, ya que el instrumento no fue diseñado con ese fin, no se deben subvalorar a los mismos.

Así, podemos afirmar, aunque no de manera tajante, que - las opiniones detectadas mostraron ciertas consistencias en varias de las categorías evaluadas. En algunos reactivos vinculados entre sí, se reflejó la misma opinión, mostrando así consistencias en las opiniones vertidas por cada sujeto en el questionario.

Por otro lado, el análisis estadístico por medio de la --- prueba  $X^2$  para una muestra realizada para probar la existencia de una diferencia significativa entre el número observado de respuestas de cada categoría y el número esperado, basado en la hipótesis de nulidad, esto es, en esta prueba nos interesa el número de sujetos que se clasifican en diversas categorías y conocer si la frecuencia observada es diferente de la frecuencia esperada, o si la primera es una variación aleatoria de la muestra seleccionada. Sin excepción los datos que se encontraron fueron significativos a una probabilidad de 0.00000 a 0.00004, lo cual indica que las frecuencias observadas en cada nivel y en cada categoría no fueron debidas al azar.

En suma, en base a las regularidades encontradas intranivel podemos decir que los hallazgos de alguna manera reflejan las opiniones estudiantiles acerca de la eficacia del funcionamiento del S.B.P.

Para ahondar en aspectos de esta naturaleza se podría sugerir investigaciones más particulares de aquellos puntos que se - consideren relevantes para el logro de las metas de un sistema - de enseñanza-aprendizaje como el que nos ha ocupado hasta aquí.

En cuanto a los reactivos, procurar que éstos sean excluyentes y con categorías precisas y exhaustivas.

Como instrumentos alternativos se propone la elaboración -

de escalas actitudinales en donde se contemple desde su concepción y construcción la filosofía y postulados de la Teoría General de Sistemas y por ende la perspectiva de la Educación como un proceso continuo, dinámico, formativo y constructivo.

Finalmente, consideraremos la utilidad de este tipo de valoraciones en el funcionamiento de un sistema educativo.

Por un lado, creemos que la investigación desarrollada reportada en este trabajo muestra el posible campo de trabajo de la Psicología en los ambientes educativos bajo la perspectiva -- sistémica, ampliando lo que hasta el momento se ha realizado (lo cual no deja de ser importante), por otro lado, conoceremos la - eficacia y eficiencia de un sistema educativo a partir de indicadores como las opiniones estudiantiles, consideraciones del personal docente, valoración de los productos entregados (reportes de investigación), etc. y no tan sólo por los exámenes o valoraciones del producto obtenido.

Esta "alimentación" o información que entra al sistema le - permitirá desarrollar sus actividades, expectativas y demandas - de manera más adecuada y óptima.

Asimismo, esta retroalimentación cubriendo sus dos modalidades (retroalimentación positiva y negativa) permite al sistema - estar en un continuo intercambio de información con el medio ambiente de forma tal que el producto sea cada vez acorde a las - demandas y requerimientos que la sociedad exige.

Como retroalimentación positiva, este tipo de investigaciones afectan al sistema en el sentido de una continua valoración de todos sus aspectos para producir estrategias, procedimientos y alternativas que inciten a un proceso de crecimiento del sistema (por ejemplo, nuevas investigaciones evaluativas).

Así, no sólo se intenta corregir las fallas detectadas, sino además, activar nuevas operaciones de diferenciación y organización sistémica.

Como retroalimentación negativa, ejerce su acción controladora a través de la comparación ininterrumpida de la acción resultante con la acción que cabría esperar del sistema, y ajusta al mismo tiempo la una a la otra.

De esta manera, hay una transformación de la conducta del sistema para adecuarla a sus objetivos o a las nuevas situaciones que surgen al mismo tiempo en el medio en que se halla inmerso llevando al sistema a estados cada vez más estables y diferenciados. Obviamente, al conocer el funcionamiento de todos - y cada uno de los elementos y subsistemas, es más fácil detectar la falla, así como precisar sus interrelaciones.

En el capítulo cinco se muestran las conclusiones y perspectivas futuras que, nosotros consideramos, la concepción sistémica tiene en la educación y en la Psicología.

## CAPITULO V

"No hay que desfallecer si no se acaba entre las ruedas."

H.H.

### CONCLUSIONES

El término sistema supone la concreción de la realidad, en tanto se considera dicha realidad como constituida por un conjunto de elementos (así como sus atributos, características y propiedades) en interacción dinámica.

La base profunda sobre la que se asienta la existencia de un sistema se halla en la relación que entre si poseen los elementos que la conforman. Como se señaló, la concreción de esta realidad intrasistémica (entre sus elementos) o extrasistémica (entre el sistema y su medio ambiente) que anime en definitiva toda su fenomenología, se centra en los procesos comunicativos.

Comprender y dominar intelectualmente la realidad que se nos enfrenta es siempre una tarea difícil. Es necesario encontrar, para aquella realidad que debe ser comprendida precisamente y manejada prácticamente, un modelo o modelos, los que podrán luego conservarse o corregirse en su utilización práctica.

Un enfoque sistémico en este tipo de conocimiento supone, por consiguiente, una ordenación, estructuración o sistematización de áreas del saber humano en base a la relación.

De esta forma, y tal como se ha mencionado, la Teoría General de Sistemas podría llevar a la práctica su pretensión de formular principios básicos y válidos para cualquier complejo disciplinario, convirtiéndose entonces en un sistema normativo que contemplaría las leyes y modelos adecuados para el conocimiento de los problemas que podrían surgir a nivel de cada ciencia en particular y para resolver los que cualquier estudio interdisciplinario conlleva.

Como se desglosó a lo largo del presente trabajo, los investigadores centrados en este punto de vista contemplan dos sentidos de la Teoría General de Sistemas, ya que pretendiendo estudiar analogías existentes entre las diversas ciencias se realiza al mismo tiempo una construcción conceptual y estructurante de la realidad.

En suma, el doble enfoque postulado por Bertalanffy en su teoría contempla:

1. Teoría General de Sistemas como marco de referencia para estudiar fenómenos y conceptos comunes a diversas ciencias. Su desarrollo dará lugar a una nueva metodología científica.
2. Teoría General de Sistemas como estructuración a modo de jerarquía, en base a núcleos de complejidad de la realidad empírica y conceptual. En este sentido, dará una nueva ordenación científica de la realidad y, en consecuencia, posibilitará nuevas orientaciones epistemológicas.

Esto es, la Teoría General de Sistemas pretende estudiar las propiedades y leyes generales de los sistemas tratados como modelos interdisciplinarios (primer enfoque) o como jerarquía (segundo enfoque).

Se plantea la interdisciplinariedad de las diversas ciencias, en particular las llamadas sociales, ya que los fenómenos sociales y educativos se manifiestan con una complejidad tal que es posible aprehenderlos y explicarlos bajo la directriz de una disciplina social, la realidad social, nos impone, pues, la interdisciplinariedad en nuestras ciencias.

Las ciencias sociales se han subdividido tradicionalmente en varias disciplinas: antropología, economía, historia, sociología, psicología; y no es que estemos planteando la desaparición de unas en beneficio de las otras, sino plantear precisamente leyes y principios generales basados en el isomorfismo de las ciencias, ya que -- como menciona Suárez <sup>141</sup> la situación actual ha producido dos ---

graves consecuencias: " la primera de ellas es que el conocimiento que genera cada disciplina sea fraccional y además tenga la pretensión de ser universal.La segunda es el peligro de la fácil ideologización del conocimiento " (p. 200 ).

Ahora bien, la interdisciplinariedad no es precisamente un grupo de profesionistas o investigadores reunidos en una actividad conjunta,puesto que bajo esta perspectiva se considera que el conocimiento se adquiere primeramente en cada una de las dísciplinas especializadas para pasar posteriormente, a un trabajo científico de índole particular.

Espinoza <sup>54</sup> opina que "no es posible continuar sosteniendo - una concepción que nos lleva a una fragmentación del conocimiento que nos conducirá a su vez a la fragmentación de una realidad que no puede ser fragmentada so pena de perder para siempre el significado de totalidad." (p.238).

Así, por interdisciplinariedad compartimos la opinión de Bertalanffy <sup>20</sup> y Suárez <sup>141</sup> quienes la ubican como aquella actividad científica que tiene por base un tronco científico común que permite un trabajo disciplinario posterior de tal coherencia que constantemente cada disciplina está enriqueciéndose a ella misma y, como consecuencia, al tronco científico común.

En general, la acumulación actual del conocimiento y la diversidad de problemas que deben resolverse hacen urgente la revisión de las estructuras de las disciplinas tradicionales que se han considerado como nítidamente delimitadas y modificarlas con un enfoque sistémico,interdisciplinario que ayude a solucionar problemas que se presentan en el campo educativo y en el campo de investigación.

Quizá,uno de los aspectos a destacar de la utilización metodológica de la Teoría General de Sistemas es su aplicación,no ya a una realidad estática y fácil de delimitar sino,a un complejo de--

relaciones, a una realidad dinámica y procesual, con lo cual se asienta una nueva perspectiva metodológica de la Teoría General de Sistemas, esto es, su capacidad de analizar la realidad en cuanto a realidad histórica cambiante y transformativa.

El concebir a la realidad como sistema supone un ejercicio de codificación de dicha realidad que, metodológicamente puede aportar múltiples ventajas, sobretodo en el campo de las ciencias humanas y sociales, carentes hasta ahora de una visión globalizadora y sintética que se adecue al carácter de los problemas que estas disciplinas estudian.

Esta perspectiva implica realizar trabajos e investigaciones en diversos campos del conocimiento (incluido el psicológico); obviamente sus frutos no los podemos esperar y observar a un futuro inmediato, pero de acuerdo a Bertalanffy <sup>20</sup> (p.98).

"...El programa está claramente trazado, su ejecución no ha hecho más que comenzar, exige una reorientación conceptual y está plagado de dificultades. Como la Teoría General de Sistemas ha de desarrollar nuevos conceptos, modelos y leyes que abarquen aspectos de la realidad descuidados durante mucho tiempo, esto supone; 1) desarrollos matemáticos para formular el concepto de sistema y deducir de él las características de los sistemas en general o de definidas clases subordinadas, 2) aplicación de consideraciones sistémicas a las entidades empíricas para hallar sus leyes; con ello 3) los fenómenos que todavía están más allá de la comprensión científica podrán ser sometidos a la investigación de la ciencia..."

En el contexto educativo y social, la concepción y el diseño adecuado de modelos, estrategias, planes, objetivos, programas y estructuras de la educación son tareas imprescindibles para asegurar la solución y satisfacción de los problemas y necesidades de la sociedad y de su desarrollo, en materia de formación de recursos humanos y de producción de conocimientos.

La aproximación sistémica a estos aspectos de la realidad - está sujeta a múltiples factores, muchos de los cuáles quedan fuera del área de decisión del propio sistema, sin embargo, tales modelos son de gran utilidad para determinar, con precisión cada vez mayor, cuáles son los verdaderos obstáculos y cuáles las posibles salidas en cada coyuntura que se plantee o desee estudiar.

La relevancia de la educación y los problemas laterales que genera, obliga a los educadores y personas interesadas en ella a buscar soluciones globales y ya no particulares. El punto de vista cambia cuando lo que se plantea no es la importancia o gravedad de un problema ( lo cual no se deja de lado) sino sus repercusiones o implicaciones en los demás.

La atención a este problema implica que los sistemas educativos conozcan con precisión cada vez mayor, su capacidad para -- satisfacer y resolver las necesidades y problemas de su competencia.

El sistema somete a prueba su capacidad para realizar estudios y evaluaciones objetivas sobre su constitución y funcionamiento interno, sus posibilidades de dar satisfacción a las demandas de la educación e investigación, sus restricciones externas - que inciden y dificultan su propio desarrollo; sus posibilidades reales para regularse y autogobernarse; y sus posibilidades para poder definir e implantar relaciones adecuadas con el medio ambiente que sean acordes con sus funciones, finalidades y principios.

Es obvio afirmar el sentido relacional que posee este enfoque de la Educación y en consecuencia la necesaria adecuación de dicha ciencia a un enfoque metodológico fundamentalmente sistémico. En este sentido entrever a la sociedad y a la educación como sistemas - no es asentar arbitrariamente una postura metodológica, puesto que en nuestro caso, el carácter del instrumento metodológico (sistema) participa del carácter de la realidad que se estudia y a la cuál se aplica (realidad relacional).

La aproximación sistémica ofrece soluciones educativas, las -

cuáles hacen referencia generalmente a la estructura, organización, funcionamiento, políticas, normas y objetivos generales de la educación que la hacen más apta para responder a las demandas de un medio ambiente dinámico.

Dado que el objetivo del presente trabajo no consistió en hacer un análisis profundo de la educación y la sociedad como sistemas, creemos que una valoración de estos aspectos puede realizarse y aplicarse muchos de los conceptos de la Teoría General de Sistemas a este tipo de problemas teniendo aún amplias perspectivas y ofrecer prometedoros y significativos avances o ajustes en ese sentido.

En cuanto al proceso de enseñanza -aprendizaje bajo el punto de vista sostenido aquí, esto es, como el proceso de transformación del "input en output" se enfatiza su carácter dinámico e integrado donde el personal docente y estudiantil forman una unidad de interrelaciones que reditan en un aprovechamiento, adquisición de conocimiento de ambas instancias. Así, conociendo los elementos, funcionamiento y organización de un sistema educativo (en general) se provee de información más fidedigna y relativa tanto a niveles interno y externo del mismo. Asimismo, si consideramos que las instituciones educativas contemplan entre sus objetivos primordiales el generar profesionales capacitados para el ejercicio de su profesión, deben procurar que sus inputs y transformaciones sean acordes a esas demandas y requerimientos sociales.

En cuanto a la formación de profesionistas de la Psicología, creemos que se ha partido, en el modelo propuesto por Florente López, de nuestros verdaderos recursos y posibilidades para diseñar una programación de contenidos que puedan tener alguna efectividad, evitando que el entrenamiento de los estudiantes y futuros psicólogos tengan por objetivo final sólo producir teóricos en la ciencia de la conducta, sino preparar profesionales capa-

citados para la aplicación de la ciencia a satisfacción de las necesidades y demandas de nuestro país ya que en última instancia, aquél que consulta a un psicólogo, poco le importa la formación escolar de éste, pero si es de relevancia sus habilidades para solucionar los problemas que se le planteen y que competen a su campo de trabajo.

Así, consideramos que este sistema al enfatizar la adquisición de habilidades básicas, esto es, habilidades y estrategias que el psicólogo aplica y desarrolla para solucionar problemas cualquiera que sea su campo de trabajo (educativa, clínica, social, etc) y enfatizar un proceso de toma de decisiones dota al estudiante de un bagaje tanto teórico como metodológico necesario para su trabajo profesional.

Creemos, en general, que un sistema educativo como el planteado ofrece amplias perspectivas si lo que interesa es la formación de profesionales capacitados y con un conocimiento más o menos amplio de los enfoques psicológicos, de su realidad y de sus perspectivas como profesionistas.

De esta manera, a su vez, dentro de la carrera misma se busca la integración tan enfatizada por la Teoría General de Sistemas, así el profesional al identificar el objeto de estudio y su nivel de análisis puede tomar las decisiones pertinentes, como producto de una reflexión teórica, metodológica y contextual, que conlleven a una explicación y/o solución más adecuada de tal (es) problema (s).

Ahora bien, aunque en la actualidad se ha estado trabajando en la operatividad de este sistema, es todavía prematuro ofrecer resultados concluyentes, aunque los datos recabados hasta el presente (por ejemplo, los reportados en este trabajo) han permitido detectar algunos problemas, fallas o malas implementaciones del sistema y a su vez han enfatizado el carácter abierto del mismo.

Dado que este sistema enfatiza su carácter dinámico y procesual, es necesario un sistema de evaluación, el cual lo provea de información necesaria para un mejor funcionamiento del mismo. En general, en muchos con--

textos se ha enfatizado la importancia de las evaluaciones, sin embargo, en algunas ocasiones éstas han sido poco sistemáticas y por gustos o por preferencias investigativas más que por -- necesidades reales por cubrir. Esto último se ha tratado de -- evitar con el planteamiento del modelo Evaluativo (capítulo tres) con una concepción de la evaluación como un proceso de re-  
troalimentación continuo y sistemático en donde se recaben in-  
formaciones y datos de la actividad sistémica más que de los -  
datos aislados.

La utilidad y la perspectiva de investigación de la evalua-  
ción con esta concepción son amplias, aunque en la actualidad po-  
cos trabajos se han desarrollado al respecto y menos aún en sis-  
temas de enseñanza práctica.

A su vez, este punto de vista ofrece nuevas técnicas y mé-  
todos en el estudio de la Educación lo cual en si mismos dotan  
al psicólogo educativo de nuevas perspectivas en el campo de la  
enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, la importancia de realizar evaluaciones de la  
efectividad de un sistema tomando como base las opiniones de --  
los usuarios (estudiantes) ya ha sido analizado y desglosado en  
el capítulo anterior, por lo que sólo añadiremos que es importan-  
te el conocimiento de las opiniones estudiantiles ya que en úl-  
tima instancia son éstos quienes experimentan los aciertos y e-  
rrores de un proceso de enseñanza-aprendizaje.

Concluiremos el presente trabajo citando un párrafo de --  
Bertalanffy <sup>20</sup> que nos parece prudente enfatizar para evitar -  
malas interpretaciones ( por ejemplo, concebir a la Teoría Ge-  
neral de Sistemas como una panacea)

"...ningún concepto del mundo, incluyendo el organicista  
es la última verdad, la postrera realidad; todos son una  
perspectiva o un aspecto, con limitaciones muy humanas -  
que provienen de la servidumbre natural y cultural del

hombre. Por tanto, la teoría orgánica es a la par --  
perspectivista y consciente de sus limitaciones; no es  
una filosofía del "no va más" que cree que lo sabe to-  
do, sino que es tolerante con otras filosofías y expe-  
riencias-en las artes, la moral, la religión-que quizás  
reflejen otros aspectos de la realidad insondeable.  
(p.154).

BIBLIOGRAFIA:

1. Ackoff, R.L. Towards a system of systems concepts. Management Science, 1971, 17, 11
2. Adkins, D.W. Elaboración de tests. México: Trillas, 1968.
3. Altman, K.I. y Linton, T.E. Operant conditioning in the classroom setting. A review of Research. Journal of Educational Research, 1971, 64, 6.
4. Alvarez, B. La Psicología Educativa en México. Enseñanza e Investigación en Psicología, 1979, 5, 2, 415-424.
5. Alvarez, M.J. Metodología de la Enseñanza. Revista de la Facultad de Medicina, 1978, 231-237.
6. Ashby, W.R. General Systems Theory as a new discipline. General Systems, 1958, 3, 1-b.
7. Ashby, W.R. Introducción a la Cibernética. Argentina: Nueva Visión, 1977
8. Ausubel, D. A cognitive-structure theory of school learning. En L. Siegel. Instruction: Some Contemporary Viewpoints. Pennsylvania: Chandler Publishing Company, 1967.
9. Ausubel, D. Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas, 1976.
10. Banathy, B.H. Developing a conception of systems in the Education. The models of systems. Belmont Calif: Lear Siegler Inc/fearon Publishers, 1973.
11. Barreiro, J. Educación y concientización. México: Siglo XXI, 1970.
12. Beer, S. Below the twilight arch. A mythology of systems. General Systems, 1960, 5, 9-20.

13. Bertalanffy, L. von The theory of open systems in Physics and Biology. Science, 1950, 3, 23-29.
14. " An outline of General Systems Theory. British Journal for Philosophy of Science, 1950, 1, 139-164.
15. Bertalanffy, L. von; Hempel, C.G.; Bass, R.E. y Jonas, H. General Systems Theory. A new approach to unity of science. Human Biology, 1951, Dec, 302-361.
16. Bertalanffy, L. von A biologist looks at human nature. Scientific Monthly, 1956, 82, 33-41.
17. " General System Theory. Main currents in modern thought. General Systems, 1956, 1, 1-17.
18. " General System Theory. A critical Review. General Systems, 1962, 7, 1-20.
19. " The mind-body problem: A new view. Psychosomatic Medicine, 1964, 24, 29-45.
20. " (1966) Robots, hombres y mentes. Madrid: Guadarrama, 1971.
21. " (1968) Teoría General de Sistemas: España. FCE, 1976.
22. " Perspectives on General Systems Theory. Scientific-Philosophical Studies. Recopilación y Edición de E. Taschdjian. New York, 1975.
23. " Historia y situación de la Teoría General de Sistemas. Madrid: Alianza Editoria, 1978.
24. Borden III, C. Analysis of curriculum design and material. Educational Technology, 1979, 19, 12, Dec, 41-46.
25. Boulding, K. General Systems Theory. The Skeleton of Science. Management Science, 1956, abril, 197-208.
26. Brien, R.L. y Towle, H.J. Instructional design and development accelerating the process. Educational Technology, 1977, 17, 2, Feb, 12-18.

27. Buckley,W. (1968) Society as a complex adaptative system.En Beishon y G. Peters (Eds)Systems Behaviour.Great Britain:Harper and Row Publishers,1976.
28. Buckley,W. La sociología y la Teoría Moderna de los Sistemas.Buenos Aires:Amorrortu,1970.
29. Bustos,R.O. ;Medina-Mora,P. ;Medina,L.A. ;García,G.B. Justificación,-- objetivos y programación sugeridos para los cuatro niveles del Sistema Unico de Prácticas.México.Coordinación de Laboratorios,Documento Interno,1979 .
30. Bustos,R.O. Sobre la estructura orgánica del Sistema Unico de Prácticas.México.Coordinación de Laboratorios, Facultad de Psicología.Documento Interno de Trabajo,1979.
31. Bustos,R.O. ; Bedolla,M.P. ;Bustos,A.M. ;Campos,V.M. ;Cedeño,A.M.L. ; Domingo,I.G. ;López,R.M.E. ;Meraz,R.P. ;Montero,L.M. E. ;Santoyo, V.C. Curso de Prácticas de Tercer nivel Social Unidimensional.México.Coordinación de Labora torios,Facultad de Psicología,1980.
32. Bustos,R.O. ;López,R.M.E. ;Bustos,A.M. ;Domingo,I.G. Curso de Prácti- cas de Tercer Nivel: Social Unidimensional.México: Coordinación de Laboratorios,1980.
33. Caldwell,M.S. On approach to the assessment of Educational Planning. Educational Technology,1968,oct.
34. Campos,V.M. Sistema de Apoyo. México.Coordinación de Laboratorios. Facultad de Psicología. Documento Interno,1979.
35. Cannon,W.F. Self-regulation of the body.En J. Beishon y G. Peters (Eds) Systems Behaviour. Great Britain:Harper and Row Publishers,1976.
36. Capote,Carrera y col. Hacia un enfoque cibernético de la administra- ción.En CLATES.Unidad Modular de Planeamiento Educa- cional.México,1978.
37. Caro,F.G. Approachs to Evaluative Research:A review.Human Organiza- tion,1969,28,2,87-99

27. Buckley,W. (1968) Society as a complex adaptative system.En Beishon y G. Peters (Eds)Systems Behaviour.Great Britain:Harper and Row Publishers,1976.
28. Buckley,W. La sociología y la Teoría Moderna de los Sistemas.Buenos Aires:Amorrortu,1970.
29. Bustos,R.O.;Medina-Mora,P.;Medina,L.A.;García,G.B. Justificación,-- objetivos y programación sugeridos para los cuatro niveles del Sistema Unico de Prácticas.México.Coordinación de Laboratorios,Documento Interno,1979 .
30. Bustos,R.O. Sobre la estructura orgánica del Sistema Unico de Prácticas.México.Coordinación de Laboratorios,Facultad de Psicología.Documento Interno de Trabajo,1979.
31. Bustos,R.O.; Bedolla,M.P.;Bustos,A.M.;Campos,V.M.;Cedeño,A.M.L.; Domingo,I.G.;López,R.M.E.;Meraz,R.P.;Montero,L.M. E.;Santoyo, V.C. Curso de Prácticas de Tercer nivel Social Unidimensional.México.Coordinación de Laboratorios,Facultad de Psicología,1980.
32. Bustos,R.O.;López,R.M.E.;Bustos,A.M.;Domingo,I.G. Curso de Prácticas de Tercer Nivel: Social Unidimensional.México: Coordinación de Laboratorios,1980.
33. Caldwell,M.S. On approach to the assessment of Educational Planning. Educational Technology,1968,oct.
34. Campos,V.M. Sistema de Apoyo. México.Coordinación de Laboratorios. Facultad de Psicología. Documento Interno,1979.
35. Cannon,W.F. Self-regulation of the body.En J. Beishon y G. Peters (Eds) Systems Behaviour. Great Britain:Harper and Row Publishers,1976.
36. Capote,Carrera y col. Hacia un enfoque cibernético de la administración.En CIATES.Unidad Modular de Planeamiento Educa cional.México,1978.
37. Caro,F.G. Approachs to Evaluative Research:A review.Human Organiza tion,1969,28,2,87-99

38. Castañeda, M. Análisis del Aprendizaje de Conceptos y Procedimientos. México: ANUIES, 1977.
39. Cedeño, A.M.L. y Santoyo, V.C. Una estrategia de Evaluación del Sistema de Prácticas Básicas. México. Coordinación de Laboratorios, Facultad de Psicología, 1978.
40. Cedeño, A.M.L.; Meraz, R.P. y Santoyo, V.C. El subsistema de Evaluación del Sistema de Prácticas de la Carrera de Psicología de la UNAM: Algunas Experiencias. I Simposium Internacional de Análisis Conductual Aplicado en la Educ. 1980.
41. Checkland, P.B. Towards a systems-based methodology for real world problem solving. Journal of Systems Engineering, 1972, 3, 2.
42. Churchman, D. Selecting Educational Goals: Is everybody happy? Educational Technology, 1978, 18, 1, 36-40.
43. Churchman, D. A new approach to evaluating the implementation of innovative educational programs. Educational Technology 1979, 19, 5, 25-27
44. Colom, A.J. Sociología de la Educación y Teoría General de Sistemas Barcelona: Oikos-tau Ediciones, 1979.
45. Coffing, R.T. Client Needs Assessment. En Zaltman y col. Dynamic Educational Change. New York: McMillan, 1977.
46. Cruz, V.A. El sistema de planeación y el diagnóstico de la Educación Superior. México: ANUIES, 1978.
47. Davies, M. Systems Theory and Social work. En J. Beishon y G. Peters (Eds) Systems Behaviour. Great Britain: Harper and Row Publishers, 1976.
48. De Greene, K.B. (1970) Systems and Psychology. En J. Beishon y G. Peters (Eds) Systems Behaviour. Great Britain: Harper and Row Publishers, 1976.
49. Diamond, R.M. Academic Redesign in Higher Education. A matter of survival. Audiovisual Instruction, 1974, Dec, 6-8.

50. Diamond, R.M. Instructional Development for Individualized Learning in Higher Education. New Jersey: Englewood Cliffs, 1975.
51. Diamond, R.M. Instructional Development: One biased view (problems, issues and the future) Educational Technology, 1980, 20, Feb. 2, 51-54.
52. D' Hainaut, L.D. Un modelo para la determinación y la selección de los objetivos pedagógicos en el área cognoscitiva. Traducción de la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza, 1978, 21-38.
53. Duverger, M. Métodos de las Ciencias Sociales. Barcelona: Ariel, 1975.
54. Espinoza, M. Las ciencias sociales y su futuro. Ponencia - presentada en el Primer encuentro Nacional - de Sociología Rural y ciencias afines. México, 1979.
55. Fenker, R.M. The evaluation of university faculty and administrators. Journal of Higher Education, 1975, 47, nov-dec, 6, 665-686.
56. Fentress, J.H. y Swarson, R.A. The effect of instructor influential - tactics on their evaluation by university students. Bowling Green State University, 1973.
57. Flament, C. L' etude structurale des groupes. Bulletin de Psychologie, 1960, Marzo, 417-425.
58. Friedman, M.I. y Anderson, L.W. Evaluating to solve Educational Problems: An alternative model. Educational Technology, 1980, 19, 9, 16-23.
59. Forrester, J.W. (1971) Understanding the counterintuitive behaviour of social systems. En J. Beishon y G. Peters (Eds) Systems Behaviour. Great Britain: Harper and Row Publishers, 1976.
60. Gago, H.A. Elaboración de cartas descriptivas: guía para preparar el programa de un curso. México: Trillas, 1979.
61. Galindo, E. Papel de la licenciatura en Psicología en la Formación de Profesionales de alta cualificación técnica a nivel

- social. Enseñanza e Investigación en Psicología, 1976, 1, 2, 24-30
62. Glaznan, R e Ibarrola, M. Diseños de planes de estudio. México: CISE: UNAM, 1978.
63. Grounlund, E.N. Medición y Evaluación de la Enseñanza. México: Ed. Pax-Mex, 1971.
64. Grounlund, E.N. Elaboración de tests de aprovechamiento escolar. México: Trillas, 1977.
65. Halasa, O. The interdependency of product and process assessment in Educational Evaluation. Educational Technology, 1977, 17, March, 3, 55-57.
66. Hawley, A.H. La estructura de los sistemas sociales. Madrid: Tecnos, 1966.
67. Heredia, B. La articulación y estructuración de la enseñanza. Sección Didáctica de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. México: UNAM, 1976.
68. Hoos, I.R. (1972) Systems approach in the theoretical perspective. En J. Beishon y G. Peters (Eds) Systems Behaviour. Great Britain: Harper and Row Publishers, 1976.
69. Huerta, I.J. Organización lógica de las experiencias de aprendizaje. México: Trillas, 1979.
70. Jenkins, G.M. The systems approach. Journal of systems Engineering, 1969, 1, 1
71. Johnson, R.A. et. al. The theory and management of systems. New York: Mc Graw Hill, 1967.
72. Johnson, G.M.; Katz, F.E.; Rosenzweig, J.E. Teoría, integración y administración de sistemas. México: Limusa Wiley, 1970.
73. Johnson, H.M. Estructura y función de los sistemas sociales. Buenos Aires: Paidós. Textos Universitarios, 1973.

74. Karmel, L.J. Medición y Evaluación Escolar. México: Trillas, 1974.
75. Kauffman, H. Organization theory and political theory. The american political. Science Review, 1964, March, 5-14.
76. Kaufman, R.A. Planificación de sistemas educativos. Ideas básicas - concretas. México: Trillas, 1976.
77. Katz, F.E. y Rosenzweigh, J.E. (1970) The modern view: A systems approach. En J. Beishon y G. Peters (Eds) Systems Behaviour. Great Britain: Harper and Row Publishers, 1976.
78. Katz, F.E. Indeterminacy in the structure of systems. Behavioral Science, 1974, 19, 394-403.
79. Klir, G.J. Tendencias en la Teoría General de Sistemas. Madrid: Alianza Editorial, 1978.
80. Labarca, G. El Sistema Educativo: Ideología y superestructura. En Labarca y otros. La Educación Burguesa. México: Nueva Imagen, 1979.
81. Lafarga, J. La gran pregunta. Editorial. Enseñanza e Investigación en Psicología, 1976, 1, 2, 4-6
82. Lafarga, J. Quien es el psicólogo mexicano. Enseñanza e Investigación en Psicología, 1977, 3, 2, 3-5
83. Lafourcarde, P. Planeamiento, Conducción y evaluación en la Enseñanza Superior. Argentina: Kapeluz, 1974.
84. Latapi, P. Política Educativa y valores nacionales. México: Nueva Imagen, 1979.
85. Laszlo, C.A.; Levine, M.D. y Milsum, J.H. A general systems framework for social systems. Behavioral Science, 1974, 79-93.
86. Lawranson, R.E. y Hedberg, J.G. Toward a system model for instructional development success factors. Educational Technology, 1977, 17, 4, 15-21.

87. Lichtszajm, J. La enseñanza de la Psicología en México. Enseñanza e Investigación en Psicología, 1976, 1, 2, 105-108.
88. Lollo, K.E. Contingency management in University Courses. Educational Technology, 1971, 11, 4, 18-23.
89. López, R. F. Anteproyecto de Reestructuración del Sistema de Prácticas. México. Coordinación de Laboratorios, nov, 1977.
90. López, R.F. Consideraciones sobre las prácticas de Laboratorio en Psicología. México .Coordinación de Laboratorios, abril, 1978.
91. López, R.F. Consideraciones sobre las prácticas Básicas en Psicología. Enseñanza e Investigación en Psicología, 1978, 4, 2, 217-222.
92. López, R.F. Consideraciones sobre las prácticas correspondientes - al sistema Básico del curriculum de la carrera de Psicología. Métodos Docentes, 1979, 1, 7-22.
93. Loya , M. Redacción, valoración y taxonomías de los objetivos conductuales. Mecanograma de trabajo ENEP. Zaragoza. México, 1978.
94. Mager, R.F. Análisis de metas. México: Trillas, 1973.
95. Maltese y col. Cibernética: Cibernética y Sociedad. Argentina: Teuco, 1971.
96. Marsh, H.W.; Fleiner, H. y Thomas, C.S. Validity and usefulness of student evaluations of instructional quality. Journal of Educational Psychology, 1975, 67, 6, 883-889.
97. Marsh, R.L. Management by objectives: A multifaceted faculty evaluation model. Educational Technology, 1979, 19, nov. 11, 44-47.
98. McKinney, . Tipología constructiva y teoría social. Buenos Aires: Amorrortu, 1968.

99. McKeachie, W.J.; Lin, G. y Mann, W. Students ratings of teacher effectiveness: Validity Studies. American Educational Research Journal, 1971, 8, 435-445.
100. Medina, L.A. Función social de la enseñanza de la Psicología. Enseñanza e Investigación en Psicología, 1976, 2, 2, 95-98.
101. Medina, L.A.; Meraz, R.P.; Morales, V.C.; Bustos, R.O.; Santoyo, V.C.; García, G.B.; Figueroa, C.J.; Hernández, G.J. Curso de prácticas de Segundo Nivel: Individual-Multidimensional. México. Coordinación de Laboratorios, 1979.
102. Medina, L.A.; Meraz, R.P.; Cedeño, A.M.L.; Hernández, G.J. y Figueroa, C.J. Curso de Prácticas de Segundo Nivel: Individual-Multidimensional. México. Coordinación de Laboratorios, 1980.
103. Medina-Mora, E.P.; Báez, M.A.; Cortes, F.; Herrera, A.; Kurck, L.; Polo, J.A.; Ramírez, E.; Salaza, A.B.; Trejo, M.A.; Vargas, A.; Zarabozo, D. Curso de Prácticas de Primer Nivel: Individual Unidimensional. México. Coordinación de Laboratorios, 1979.
104. Medina-Mora, E.P.; Ramírez, K.E.; Vargas, T.J.A.; Solano, F.G.; Kurck, C.L. Curso de Prácticas de Primer Nivel: Individual-Unidimensional. México. Coordinación de Laboratorios, 1980.
105. Medina-Mora, E.P. Para la Biblioteca de la Coordinación de Laboratorios. México. Coordinación de Laboratorios. Documento interno, sin fecha.
106. Merton, R.F. Social theory and social structure. New York: The free Press of Glencoe, 1957.
107. Merton, R.K. Sociology today. New York: Basic Books, 1959.
108. Miller, J.G. Living Systems: Basic Concepts. Behavioral Science, 1965, July, 192-199.
109. Muñoz, I.C. El Problema de la Educación en México: ¿Laberinto sin salida?. México: C.E.E., 1979.

110. Orlich, D.C. Planning as an Evaluative Model. Educational Technology 1979, 19, 6, 22-27.
111. Overton, W.F. y Reese, H.W. Models of Development Methodological Implications. En J.R. Nesselroade y H.W. Reese. Life - Span. Developmental Psychology: Methodological Issues. New York: Academic Press, 1973.
112. Piaget, J. (1936) El nacimiento de la Inteligencia en el niño. Madrid: Aguilar, 1969.
113. Piaget, J. (1967) Biología y Conocimiento. Ensayo sobre las relaciones entre las regulaciones orgánicas y los procesos cognoscitivos. México: Siglo XXI, 1969.
114. Piaget, J. Educación e Instrucción. Barcelona: Ariel, 1971.
115. Piaget, J. Psicología y Pedagogía. México: Ariel, 1973.
116. Piaget, J. La equilibración de las estructuras cognoscitivas: Un problema central del desarrollo. México: Siglo XXI, 1978.
117. Ponce, A. Educación y Lucha de Clases. México: Publicaciones Didácticas y culturales, 1977.
118. Popham, W.J. y Baker, L.E. Los objetivos de la enseñanza. Buenos Aires Paidós, 19 .
119. Popham, W.J. y Baker, L.E. El maestro y la enseñanza escolar. Buenos Aires: Paidós, 1972.
120. Postman, J. y Weingartre, L. La enseñanza como actividad crítica. Barcelona: Fontanella, 1973.
121. Priban, I. Models in Medicine. Science Journal, 1968, June,
122. Rapoport, R.N. Three dilemmas in action research. Human Relations, 23, 6,
123. Rodin, M. y Rodin, B. Student Evaluations of Teachers. Science, 1972, 177, 1164-1166

124. Rosenshine, B. Evaluation of classroom instruction. Review of Educational Research, 1978, 40, 2
125. Salazar, R.J. Enfoque de sistemas en la Educación. Teoría de Gráficas. México: Limusa Wiley, 1979.
126. Santoyo, V.C. Un reporte preliminar acerca de una estrategia de evaluación del Sistema Básico de Prácticas de la Carrera de Psicología. Enseñanza e Investigación en Psicología, 1979, 5, 2, 576-584.
127. Santoyo, V.C. y Cedeño, A.M.L. Anteproyecto de Reestructuración del Sistema de Evaluación del Sistema de Prácticas Básicas de la Coordinación de Laboratorios. México. Coordinación de Laboratorios. Documento Interno, 1979.
128. Santoyo, V.C. y Cedeño, A.M.L. Una estrategia para el desarrollo de un "Modelo Taxonómico de Evaluación e Intervención" para un sistema de prácticas. En prensa, 1980.
129. Sanvisens, A. El enfoque sistémico en la metodología educativa. La Educación como sistema. Reforma Cualitativa de la Educación. Sociedad Española de Pedagogía. Madrid: CSIC, 1973.
130. Saylor, G.J. y Alexander, W. Planning curriculum for schools. New -- York: Holt Rinehart and Winston Inc., 1974.
131. Schwab, J.J. Goals of schooling. Educational Technology, 1978, 18, 5, 8-12.
132. Scriben, M. The methodology of Evaluation. En Perspectives of curriculum Evaluation (AERA Monographs) Series on Curriculum Evaluation #11. Chicago Rand Mc Nally and Co., 1967.
133. Sheenan, D.S. On the invalidity of students ratings for administrative personnel decisions. Journal of Higher Education, 1975, 46, 6, 687-700.

134. Siegel, S. Estadística No paramétrica Aplicada a las Ciencias de la conducta. México: Trillas, 1976.
135. Sjögren, D.D. Measurement techniques in Evaluation. Review of Educational Technology, 1970, 40, 2, 301-320.
136. Solano, F.G.; Montero, L.M.E.; Salazar, A.B. Informe de la comisión de Productos Permanentes. México. Coordinación de -- Laboratorios. Documento Interno de Trabajo, 1979.
137. Sorokin, P. Sociedad, cultura y personalidad. Madrid: Aguilar. 2a. Edición, 1973.
138. Stowe, R.A. Managing the instructional development process. Educational Technology, 1978, 18, 6, 9-14.
139. Stufflebeam, D.L. Toward a science of Educational Evaluation. Educational Technology, 1968, July, 5-12.
140. Stufflebeam, D.L. Educational Evaluation and Decision making. Itaca, Illinois: F.E. Peacock Publishers, 1972.
141. Suárez, A.M. La interdisciplinarietà en las ciencias sociales: Necesidad de un replanteamiento. Primer encuentro Nacional de Sociología Rural y Disciplinas Afines. México, 1979.
142. Sullivan, A.M. y Skanes, G.R. Validity of student Evaluation of teaching and the characteristics of successful instructors. Journal of Educational Psychology, 1974, 66, 584-590.
143. Taller de Jurica. Definición del perfil profesional del Psicólogo Mexicano. Enseñanza e Investigación en Psicología, 1978 4, 1, 6-9
144. Tennyson, C.L. y Tennyson, R.D. Evaluation in curricular development Educational Technology, 1978, 18, 9, 52-55.
145. Thorndike, R.L. y Hagen, E. Tests y técnicas de medición en Psicología y Educación. México: Trillas, 1977.

146. Tierno,G.E. Conocimiento y ciencias sociales.Madrid:Tecnos,1966.
147. Torres,Ch.A.;García,G.B.E.;Buendía,E.A.; Báez,L.M.A.Curso de Prácticas de Cuarto Nivel:Social-Multidimensional.México. Coordinación de Laboratorios,1979.
148. Torres.Ch,A.;Andrade,A.D.;Bedolla,M.P.;García,G.B.E. Curso de Prácticas de Cuarto nivel :Social-Multidimensional.México.Coordinación de Laboratorios,1980.
149. Trimby,M.J. Needs Assessment Models:A comparision.Educational Technology,1979,19,2,Dec,24-28.
150. Tyler,R.W. Principios básicos del currículo.Buenos Aires:Troquel - 1973.
151. Vargas,J.S. Redacción de objetivos conductuales.México:Trillas,1975.
152. Velasco,H.B. La enseñanza de la Psicología en México.Enseñanza e - Investigación en Psicología,1978,4,1,10-21.
153. Villaverde,C. y Cirigliano,G.F.J. Dinámica de Grupos y Educación Buenos Aires:Humanitas,1976.
154. Vincent,M.N. Improving faculty effectiveness through objctive ratings.Improving College and University Teaching,1976, 104-107.
155. Weiss,C. Evaluation Research:Methods of assessing program effectiveness.New York:Prentice Hall,Englewood,Cliffs,1972.
156. Wells,G. Evaluation Criteria and the effectiveness technology in higher Education.Higher Education,1976,5,3,,253-275.
157. Wiener,N. My connection with cybernetics.Its origins and its future.Cybernética,1958,1,1,1-14.
158. Wiener,N. Comienzo y progreso de la cibernética. En O.W.Haseloff Cibernética hoy.Questiones fundamentales de la Cibernética.Venezuela:Ed. Tiempo Nuevo,1970.
159. Wiener,N. Cibernética y Sociedad.Buenos Aires:Sudamericana,1969.

160. Wiener, N. Cybernetics. New York: John Wiley and Sons, 1948.
161. \_\_\_\_\_ Recomendaciones generales para la planeación de la enseñanza de la Psicología en México. Enseñanza e Investigación en Psicología, 1977, 3, 2, 21-24.
162. \_\_\_\_\_ El perfil profesional del psicólogo. Enseñanza e Investigación en Psicología, 1978, 4, 1, 4-5.

A P E N D I C E I  
CUESTIONARIO

INSTRUCCIONES:

El conocimiento de las opiniones y sugerencias del alumno respecto al curso que han tomado, es de relevancia para el Sistema Unico de Prácticas, ya que a través de ello, se podrá tener información acerca de las expectativas, sugerencias, críticas, etc., que se tienen con respecto a los laboratorios.

A continuación se te presentan una serie de propuestas relacionadas con las prácticas de laboratorio que acabas de cursar.

Para la adecuada solución de este cuestionario, se te sugiere leer y seguir correctamente las instrucciones que se te presentan enseguida:

- A) No existen respuestas ni buenas ni malas; trata de seleccionar la(s) opción (es) que mejor representen tu opinión con respecto a lo que se te pregunta.
- B) En algunas preguntas, puedes elegir una o más de las alternativas propuestas.
- C) Algunas preguntas se presentan abiertas, tales como: por qué, cuáles, otro, etc., lo que implica que debes completar, en las rayas que le siguen, las razones o justificaciones que juzgues pertinentes.
- D) En algunas preguntas, las opciones implican la elección de una u otra alternativa (si/no), en estos casos, marca la que consideres representativa de tu opinión.
- E) Si tienes alguna duda con respecto a la propuesta, puedes consultarlo con tu instructor.
- F) Este cuestionario es individual, por lo que no debes pedir

ayuda o consejo a tus compañeros.

G) Por último, este cuestionario será anónimo, pero sí nos interesa que anotes el nombre de tu instructor, el grupo, los días y el horario al que perteneces.

1. ¿ Consideras que este tipo de prácticas tienen sentido de existir en la carrera, en términos de que estén reportando alguna utilidad para tu formación profesional ? .

Sí  No  ¿Porqué ? \_\_\_\_\_

---

---

2. ¿ Cuántas horas (aproximadamente) a la semana dedicas a la preparación del material de prácticas del nivel que cursaste?

Esto es superior  inferior , al número de horas que en promedio dedicabas a cada materia teórica.

3. ¿ Consideras que el tiempo que se requiere, para la preparación de las prácticas es exagerado en comparación con otros cursos ?

Sí  No  ¿Porqué ? \_\_\_\_\_

---

---

4. ¿ Consideras que el nivel de prácticas que acabas de cursar se relaciona en cierta información con alguna(s) de las materias teóricas que llevaste en este semestre ?

Sí  No  ¿Porqué? \_\_\_\_\_

---

---

---

5. ¿ Consideras que las habilidades que se pretenden generar -- con este sistema de prácticas te serán de utilidad para el á rea que elijas (esto es, educativa, industrial, social, etc.).  
Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿ Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. ¿ Crees que este sistema de prácticas ayuda al estudiante a -- proporcionarle herramientas que utilizan en la práctica profe sional?  
Muchas \_\_\_ Regulares \_\_\_ Pocas \_\_\_ Ninguna \_\_\_ ¿ Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. ¿ Consideras que los niveles de prácticas que has cursado -- tienen una función demostrativa (presentación de experimen--- tos por medios audiovisuales, o bien que los realice única-- mente el instructor)? \_\_\_; o bien formativa (donde tu parti cipación no se reduce a observar, sino que tú eres quien planea y ejecuta pasos comprendidos en los experimentos y/o investigaciones \_\_\_ . ¿ Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. ¿Cuál es tu opinión acerca del número de semestres que se de dican (para cursar 4 niveles de prácticas) dentro de la ca-- rrera?

a) adecuado

b) reducido

c) amplio

d) otro \_\_\_\_\_ ¿ Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. ¿ Consideras que la calidad de los trabajos que se te pidieron en este semestre fue:
- a) exagerada
  - b) regular
  - c) adecuada
  - d) mala
  - e) otro \_\_\_\_\_ ¿Porqué? \_\_\_\_\_
- 
- 
- 
10. ¿Cuál consideras que debe ser la función principal de las prácticas como parte de tu formación profesional? \_\_\_\_\_
- 
- 
- 
11. ¿ Consultaste los objetivos antes de revisar el material de las unidades?
- | <u>Sí, porque quería</u>                           | <u>No, porque</u>  |
|--|--|
| a) Guiarme en la lectura del material.             | a) No los considero de utilidad.                                     |
| b) Conocer que metas se esperaba alcanzar.         | b) Esperaba que el instructor los mencionara al inicio de la unidad. |
| c) Enfatizar los puntos que en ellos se señalaban. | c) No sé cuál es su función.   |
| d) Asegurarme de qué puntos serían cubiertos.      | d) Nunca se alcanza lo especificado.                                 |
| e) Formaban parte de la unidad.                    | e) Considero que lo más importante es el contenido.                  |
12. ¿ Consideras que los objetivos del nivel que cursaste, en cuanto al contenido de las unidades, eran:
- a) congruentes
  - b) incongruentes
  - c) parcialmente congruentes
  - d) no lo podría determinar
  - e) otro \_\_\_\_\_
- ¿Porqué? \_\_\_\_\_

13. ¿Consideras que las precurrentes son útiles para la comprensión de las unidades?

Sí, porque te permiten

No, porque

a) Saber qué términos debes conocer

a) No les doy importancia.

b) Nunca se evalúan.

b) Saber que términos dominas

c) El contenido no parte de ellos.

c) Pedir explicación de términos que no manejas

d) Mi instructor nunca los consideró

d) Comprender mejor las unidades.

14. En cuanto a la redacción de las unidades (contenido, ejercicios, etc.), encontraste que:

a) No había errores

b) Había errores en la secuencia de los puntos o temas tratados

c) Había errores en la extensión (muy breve, muy amplia, etc.).

d) Había errores en la mecanografía

e) Había errores en la ortografía.

f) Había errores en la construcción.

g) Había errores en estilo.

h) Había errores en la explicación de las ideas.

i) Se empleaban demasiados tecnicismos.

En que unidades lo detectaste? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

15. ¿Leíste las actividades que tenías que desarrollar en cada unidad del nivel que cursaste?

Sí, para saber

No, porque

a) Qué ejercicios tenía que resolver

a) No las considero de utilidad

b) Esperaba que el instructor las mencionara al inicio de la unidad.

b) Qué tareas tenía que entregar al instructor.

c) Si las tareas por resolver eran las exigidas por

c) No sé cuál es su función.

el instructor.

d) Nunca se realiza lo especificado.

16. Consideras que, en términos generales, el curso de laboratorio fue:
- a) Teórico
  - b) Práctico
  - c) Más teórico que práctico.
  - d) Más práctico que teórico.
  - e) Equitativamente práctico y teórico.
17. Consideras que para el manejo de los conceptos del nivel:
- a) Hubieran sido necesarias más unidades.
  - b) Hubiera sido necesario recurrir a fuentes originales.
  - c) Hubiera sido necesario menos unidades.
  - d) Las unidades fueron las necesarias.
18. Tu opinión con respecto al contenido conceptual de las unidades, en relación a la práctica que desarrollabas en el laboratorio, era que:
- |   | Sí | No |
|---|----|----|
| a) Había congruencia entre metodología y contenido                                | —  | —  |
| b) La cantidad de contenido conceptual era la adecuada para el desempeño práctico | —  | —  |
| c) Los contenidos tratados eran los relevantes para tu desempeño práctico.        | —  | —  |
19. Consideras que para la presentación de las unidades sería adecuado:
- a) Folletos por unidad.
  - b) En un sólo cuadernillo.
  - c) Otros \_\_\_\_\_
- ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

0. ¿ Consideras que el aspecto teórico que se revisó en este -- curso te fué útil ?

Sí, porque

No, porque

- |   |   |
|---|---|
| a) Realizaste adecuadamente la investigación      | a) El contenido ya se había -- revisado en otro curso teórico.  |
| b) Enriqueciste tus conocimientos teóricos.       | b) El contenido ya se había re-- visado en otro curso práctico. |
| c) Enriqueciste tus conocimientos metodológicos.  | c) Interfirió con mis activida-- des de investigación.          |
| d) Te fueron de apoyo para las materias teóricas. | d) Interfirió con el aprendizaje de mis materias teóricas.      |
| e) Otros _____                                    | e) Otros _____  |

¿ Porqué? \_\_\_\_\_

1. La secuenciación de los tópicos tratados en este nivel era:

- a) En orden decreciente de dificultad.
- b) En orden creciente de dificultad.
- c) Todos mantenían el mismo orden de dificultad.
- d) No había secuenciación.

2. La revisión de las unidades te permitió: Si    No

- |   |     |     |
|---|-----|-----|
| a) ¿ desarrollar adecuadamente los ejercicios?            | ___ | ___ |
| b) ¿ Entender los objetivos del nivel ?                   | ___ | ___ |
| c) ¿ Desarrollar adecuadamente tu investigación?          | ___ | ___ |
| d) ¿ Desarrollar adecuadamente las prácticas di- rigidas? | ___ | ___ |
| e) Ninguna de las anteriores                              | ___ | ___ |

3. Tu opinión respecto a los ejercicios y/o tareas de las uni- dades de este nivel, es que:

- |  |     |     |
|--|-----|-----|
| a) es congruente con lo planteado en el texto                                  | ___ | ___ |
| b) sirvieron para entender lo que se planteaba en el texto                     | ___ | ___ |
| c) hubiera sido más apropiado poner ejercicios al final de cada tópico tratado | ___ | ___ |
| d) sirvieron como apoyo para generar la discu- sion en el seminario.           | ___ | ___ |
| f) eran irrelevantes   | ___ | ___ |

24. Consideras que la cantidad de ejercicios de las unidades -- fue:
- a) Suficiente para entender los conceptos básicos de la unidad
  - b) Insuficiente para entender los conceptos básicos de la -unidad.
  - c) Redundantes
25. Consideras que las prácticas dirigidas fueron:
- |  | Sí    | No    |
|--|-------|-------|
| a) Ejemplo de la metodología correspondiente al nivel                    | _____ | _____ |
| b) De utilidad para el desarrollo de la investi <u>gación</u>            | _____ | _____ |
| c) En cantidad suficiente para entender la meto <u>dología</u> del nivel | _____ | _____ |
| d) Irrelevantes para los propósitos del nivel                            | _____ | _____ |
| e) Ejemplos de los aspectos teóricos correspon <u>dientes</u> al nivel.  | _____ | _____ |
26. En cuanto a los ejercicios, consideras que:
- a) Se te exigía simplemente definiciones de conceptos.
  - b) Se te exigía que describieras con tus propias palabras - los conceptos.
  - c) Se te exigía que emitieras un juicio valorativo acerca - de los conceptos.
27. Con respecto al diseño e implementación de tu investigación, te enfrentaste a que :
- |   | Sí    | No    |
|---|-------|-------|
| a) El instructor te asesoró adecuadamente                     | _____ | _____ |
| b) Se te dificultó el acceso a la Bibliografía                | _____ | _____ |
| c) Era difícil el acceso a: materiales                        | _____ | _____ |
| escenarios  | _____ | _____ |
| sujetos   | _____ | _____ |
| d) el grupo de trabajo funcionó adecuadamente                 | _____ | _____ |
| e) estudiabas lo suficiente                                   | _____ | _____ |
| f) Tenías claro que era lo que tenias que des <u>arrollar</u> | _____ | _____ |

28. Con respecto a la implementación del curso, consideras que:

- |   | Sí | No |
|---|----|----|
| á) La duración de las prácticas en relación al semestre es adecuado | —  | —  |
| b) La duración de las sesiones es adecuada                          | —  | —  |
| c) La frecuencia de sesiones de prácticas es adecuada               | —  | —  |

29. En el desarrollo de las prácticas, el tiempo que se dedica a:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| a) La revisión de las unidades es adecuado.                       | — | — |
| b) El diseño y la implementación de la investigación es adecuado. | — | — |
| c) Las asesorías de investigación fueron adecuadas                | — | — |
| d) Análisis e interpretación de resultados es adecuado.           | — | — |
| e) Actividades y prácticas dirigidas, es adecuado.                | — | — |

¿ Por qué? \_\_\_\_\_

---

---

30. En relación con la calidad de los trabajos desarrollados en el laboratorio, considera que:

- |  | Sí | No |
|--|----|----|
| a) faltó tiempo para hacerlos mejor          | —  | —  |
| b) Faltó interés por parte del grupo         | —  | —  |
| c) Faltó interés por parte del instructor    | —  | —  |
| d) Faltó repertorio por parte de los alumnos | —  | —  |
| e) Faltó repertorio por parte del instructor | —  | —  |

31. Para el buen desarrollo de los trabajos de investigación en el laboratorio, consideras que el tiempo fué:

- Suficiente.
- Insuficiente.
- Excesivo.

32. Con respecto a las condiciones de trabajo, consideras que:

- |   | Sí    | No    |
|---|-------|-------|
| a) El espacio era reducido  | _____ | _____ |
| b) Faltaba material de trabajo (cronómetros, unidades, etc.)                      | _____ | _____ |
| c) Las condiciones físicas eran adecuadas (iluminación, ventilación, mesas, etc.) | _____ | _____ |
| d) El número de alumnos que componen el grupo es el adecuado.                     | _____ | _____ |
| e) Otros _____ ¿Cuántos? _____<br>¿Cuáles? _____                                  |       |       |

33. Consideras que los laboratorios:

- a) Son completamente diferentes a tus intereses
- b) Son parcialmente similares a tus intereses
- c) Son completamente similares a tus intereses
- d) Son una pérdida de tiempo.
- e) Otro \_\_\_\_\_  
¿ Porqué? \_\_\_\_\_

34. Asististe a los laboratorios porque:

- a) Sólo querías acreditar
- b) Te gustaba lo que ahí se desarrolla.
- c) Lo exigía tu maestro de teoría.
- d) Consideras que adquirirías habilidades profesionales.
- e) Consideras que adquirirías habilidades conceptuales.
- f) Otros \_\_\_\_\_  
¿ Porqué? \_\_\_\_\_

35. Consideras que las prácticas impartidas dentro de este sistema te permiten:

- |   | Sí    | No    |
|---|-------|-------|
| a) Repetir conceptos  | _____ | _____ |
| b) Apoyar las materias teóricas                                     | _____ | _____ |
| c) Aportar conocimientos nuevos a las materias teóricas             | _____ | _____ |
| d) Adquirir conocimientos nuevos                                    | _____ | _____ |
| e) Adquirir habilidades metodológicas                               | _____ | _____ |
| f) Adquirir habilidades para enfrentarte a la solución de problemas | _____ | _____ |
| ¿ Porqué? _____   |       |       |

36. Consideras que para entender los conceptos que revisaste en el nivel:
- a) Era necesario conocer otros principios.
  - b) No era necesario conocer otros principios.
  - c) Era necesario conocer otros principios, sólo como apoyo.
37. Consideras que para el logro de los objetivos del nivel, te fue necesario: Sí No
- a) Manejar ciertos conceptos (nivel, dimensión, etc.) \_\_ \_\_  
¿Cuáles? \_\_\_\_\_
  - b) Manejar ciertas habilidades (planteamiento del problema, elaborar fichas, etc.) \_\_ \_\_  
¿Cuáles? \_\_\_\_\_
  - c) Manejar ciertas estrategias de toma de decisiones (elección del problema, sujetos, etc.) \_\_ \_\_  
¿Cuáles? \_\_\_\_\_
38. Consideras que manejar adecuadamente ciertas habilidades metodológicas te sirvió para: Sí No
- a) Un mejor manejo de los conceptos del nivel \_\_ \_\_
  - b) Un mejor manejo de la metodología del nivel \_\_ \_\_
  - c) Un mejor manejo de las habilidades para la implementación de la investigación \_\_ \_\_
  - d) No me sirvió de nada. \_\_ \_\_
- ¿Porqué? \_\_\_\_\_
- 
39. Consideras que los aspectos que toma en cuenta tu instructor son justos: Sí \_\_ No \_\_
- ¿Porqué? \_\_\_\_\_
- 
40. ¿Consideras que los exámenes dentro de este sistema de prácticas, son una buena estrategia para evaluar tu aprendizaje? Sí \_\_ No \_\_.
- ¿Porqué? \_\_\_\_\_
- 
-

41. En cuanto a la evaluación: Sí No
- a) Se te describió desde el inicio la forma de evaluar el curso \_\_\_ \_\_\_
- b) Se te pidió tu opinión acerca de la evaluación \_\_\_ \_\_\_
- c) Planteaste sugerencias evaluativas al instructor y las tomó en cuenta. \_\_\_ \_\_\_
42. Considera que el puntaje asignado a:
- a) Ejercicios de la unidad es Justo Injusto Otro, ¿cuál?
- a) Ejercicios de la unidad es \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_
- b) Prácticas dirigidas \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_
- c) Investigación \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_
- d) Participación \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_
43. ¿ Conociste la manera en que tu instructor te asignaba puntos por cada unidad? Sí \_\_\_ No \_\_\_ .
- ¿ Porqué? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
44. ¿ Qué aspectos se deben evaluar en el curso de laboratorio?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- ¿ Porqué? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
45. Respecto a tu participación en el seminario, consideras que:
- a) Planteaste dudas.
- b) Aclaraste dudas expuestas por tus compañeros.
- c) Proporcionaste ejemplos adicionales al texto.
- d) Resolviste los ejercicios y los discutiste en seminario.
- e) Cuestionaste el contenido del texto.
- f) Contestaste las preguntas hechas por el instructor.
- g) No participaste. ¿ Por qué?
- No estuvieron a tiempo las unidades y no las leíste.
  - No vendían a tiempo las unidades y no las leíste.
  - No pudiste por el corto tiempo del seminario.
  - No te interesó el curso.
  - Era demasiado material.
  - No se te permitió participar.

46. ¿Cuál fue la técnica de instrucción utilizada por tu instructor?

- |   | Sí    | No    |
|---|-------|-------|
| a) Exposición del instructor                          | _____ | _____ |
| b) Exposición de los alumnos                          | _____ | _____ |
| c) Seminario  | _____ | _____ |
| d) Discusión en el grupo o en pequeños grupos.        | _____ | _____ |
| e) El instructor como moderador o aclarador de dudas. | _____ | _____ |
| f) Asesorar   | _____ | _____ |
| g) Preguntas directas a los alumnos                   | _____ | _____ |
| h) Otras _____  | _____ | _____ |

¿ Cuáles ? \_\_\_\_\_

47. En cuanto a las sesiones en general, consideras que tu instructor:

- |  | Sí    | No    |
|--|-------|-------|
| a) Las preparaba adecuadamente           | _____ | _____ |
| b) Las organizaba adecuadamente          | _____ | _____ |
| c) Faltaba con regularidad               | _____ | _____ |
| d) Llegaba tarde con regularidad         | _____ | _____ |
| e) Fomentaba la motivación del grupo     | _____ | _____ |
| f) Tenía buena habilidad de explicación  | _____ | _____ |
| g) Era autoritario, impositivo           | _____ | _____ |
| h) Ocupaba las sesiones para otras cosas | _____ | _____ |
| i) Era demasiado flexible                | _____ | _____ |
| j) Lograba los objetivos planteados      | _____ | _____ |

48. En cuanto al dominio del material por parte del instructor, consideras que:

- a) No lo dominaba
- b) Lo dominaba completamente.
- c) Ocasionalmente mostraba limitaciones
- d) Otro \_\_\_\_\_

49. Respecto a la actividad del instructor, consideras que:
- a) Hizo una exposición completa de las unidades, dado que el grupo no las había revisado.
  - b) Hizo únicamente una exposición parcial
  - c) Resolvía dudas que le planteaba el grupo.
  - d) Generó la discusión en el seminario.
  - e) Expuso ejemplos adicionales al texto.
  - f) Se concretaba a exponer únicamente el contenido de la unidad.
  - g) Sólo cubrió parte del contenido de la unidad.
  - h) Aún cuando nadie participaba, no promovía la discusión.
  - i) Otro \_\_\_\_\_
- 
50. En cuanto a la asesoría del instructor, con respecto a tu investigación, encontraste que:
- a) Te regresaba el trabajo simplemente.
  - b) Solamente te mencionaba tus errores.
  - c) Te proporcionó bibliografía adicional.
  - d) Te guiaba en la solución de tus errores.
  - e) Te auxiliaba no solamente en los puntos a evaluar, sino en algunos otros (redacción, estilo, etc.)
  - f) Otros \_\_\_\_\_
- 
51. La actitud que desempeñaba tu instructor, con respecto al grupo, era:
- |  | Sí  | No  |
|--|-----|-----|
| a) Dar retroalimentación de cómo íbamos en el curso    | ___ | ___ |
| b) Mostrar entusiasmo e interés por los temas tratados | ___ | ___ |
| c) Mostrar una disposición de ayuda extraclase         | ___ | ___ |
| d) Enfatizar los puntos clave de los contenidos        | ___ | ___ |
| e) Proporcionar incentivos en actividades correctas    | ___ | ___ |
| f) Otras _____   |     |     |
-

52. La dinámica de interacción que el instructor estableció con el grupo fue:

a) Buena

b) Regular

c) mala

¿ Porqué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

COMENTARIOS GENERALES:

A P E N D I C E II

CODIGO DE RESPUESTAS PARA LAS PREGUNTAS ABIERTAS.

Pregunta 1.

Sí

- a) Proporciona elementos para el desarrollo e implementación - de la investigación.
- b) Permite la comprensión de aspectos teóricos o amplía la información teórica.
- c) Permite plantear y solucionar problemas específicos.
- d) Permite el desarrollo creativo del alumno ( tesis, reportes, trabajos, etc. )
- e) Proporciona elementos para la formación profesional.
- f) Posibilita conocer y practicar en estudios de campo.
- g) Sin argumento.

No

- a) Proporciona contenido redundante.
- b) Falta de vinculación teoría-práctica.
- c) Por ser demasiado teórico el curso.
- d) Por ser irrelevante el contenido.
- e) Por causar interferencia para el aprendizaje de otras materias.
- f) Por problemas de programación e implementación ( falta de tiempo, material adecuado, etc. )
- g) Sin argumento.

Pregunta 3.

Sí

- a) Debido a que el material revisado en el curso es complicado y/o excesivo.
- b) Debido a que hay poco tiempo para la realización de un buen trabajo de campo.
- c) Debido a que no hay vinculación teoría-práctica.
- d) Debido a que exigen demasiado.
- e) Debido a que el trabajo a realizar es laborioso.

f) Debido a que no se tenía conocimiento de los planteamientos del nivel.

g) Sin argumento.

No

a) Debido a que el tiempo para la realización de un buen trabajo es el adecuado ( o es poco tiempo ).

b) Debido a que el contenido del curso está bien programado.

c) Debido a que el tiempo invertido en este curso es el mismo invertido en otras materias teóricas y/o nivel.

d) Debido a que el curso es importante y por lo tanto, necesita de horas adicionales de estudio.

e) Debido a que otros cursos requieren más tiempo que el nivel.

f) Debido a que no es útil ( o ya se vieron ).

g) Sin argumento.

Pregunta 4.

Sí

a) Debido a que hay una relación entre el contenido de las materias teóricas con el contenido del curso impartido en los laboratorios.

b) Debido al empleo en las materias teóricas de conocimientos metodológicos adquiridos en el laboratorio.

c) Debido a la existencia de temas similares en teoría, pero - abordados desde otras perspectivas.

d) Sin argumento.

No

a) Debido a que no hay relación entre el contenido de las materias.

b) Debido a que los contenidos en las materias teóricas estaban en contradicción con los contenidos del curso de laboratorio .

c) Debido a que lo revisado en teoría, tiene enfoques diferentes a lo revisado en los laboratorios.

d) Sin argumento.

Pregunta 5.

Sí

a) La investigación se realiza en todas las áreas.

- b) Proporciona las bases para solucionar problemas individuales y de grupo.
- c) Se relaciona con alguna área en especial ( Ed., Ex., Ind., etc.)
- d) Todas las áreas requieren de este tipo de información ( metodología ).
- e) Permite poner en práctica la creatividad del alumno.
- f) Permite adquirir formación profesional.
- g) Permite poner en práctica los conocimientos teóricos.
- h) Permite manejar ciertas reglas y habilidades para futuros trabajos ( tesis, reportes de investigación, etc. )
- i) Sin argumento.

No

- a) No hay relación alguna con el área.
- b) Porque hay desvinculación entre teoría-práctica.
- c) Se utilizaría en alguna área en especial ( Exp., Ed., etc. )
- d) Algunas áreas no necesitan este tipo de información ( Clínica, etc. )
- e) Falta claridad en especificar lo que es el SUP.
- f) Falta vinculación con los intereses de los alumnos.
- g) Sin argumento.

No se

- a) Habría que implementar prácticas acordes a todas las áreas.
- b) Desconocimiento del área por parte de los alumnos.

#### Pregunta 6.

Muchas

- a) Proporciona estrategias para plantear y solucionar problemas.
- b) Proporciona estrategias para realizar investigaciones.
- c) Permite desarrollar el interés profesional del estudiante.
- d) Proporciona estrategias para desarrollar mejor las tareas, trabajos, tesis, etc.
- e) Proporciona bases generales.
- f) Sin argumento.

Regulares

- a) Proporciona conceptos y métodos para plantear y solucionar problemas.
- b) Depende del campo en el que se vaya a desarrollar el Psicólogo.

- c) Proporciona ideas de cómo realizar una investigación.
- d) Falta vinculación teoría-práctica.
- e) Proporciona estrategias para desarrollar tareas, reporte - formal, trabajos, tesis.
- f) Falta más práctica en el campo.
- g) Por problemas de programación e implementación ( minisemes tres, material inadecuado, repetición de actividades, etc.)
- h) Sin argumento.

Pocas

- a) Porque son deficientes.
- b) Sólo sirve para la investigación.
- c) Proporciona bases superfluas y de poca utilidad.
- d) No hay relación con las áreas.
- e) Falta trabajo de campo.
- f) No hay vinculación teoría-práctica.
- g) Falta vinculación con los intereses del estudiante.
- h) Por problemas de programación e implementación ( no hay material suficiente, falta organización, falta tiempo, etc. )
- i) Sin argumento.

Pregunta 7.

Demostrativas

- a) Se les dice a los alumnos cómo aplicar los conceptos aprendidos.
- b) Se realiza lo que se ve en teoría.
- c) Sin argumento.

Formativa

- a) Se nos permite hacer una investigación por nosotros mismos.
- b) Se pone en práctica lo aprendido.
- c) Ya que nosotros desarrollamos la actividad, son autocorrectivas.
- d) Nos enfrenta al campo real del Psicólogo.
- e) Sin argumento.

Pregunta 8.

Adecuado

- a) Es el número adecuado.
- b) Suficiente para cubrir los objetivos.

- c) Suficiente para adquirir habilidades y conocimientos.
- d) Proporciona bases para futuras investigaciones.
- e) Se da vinculación teoría-práctica.
- f) Se necesita mejor programación e implementación.
- g) Sin argumento.

Reducido

- a) Falta tiempo para comprender todo acerca de una buena investigación.
- b) Se deberían dar las bases desde primer semestre.
- c) Relacionarlo más con la teoría.
- d) Son necesarios para la formación profesional.
- e) Poco lo que se ve en la práctica.
- f) Debería tener créditos.
- g) Sin argumento.

Amplio

- a) Se presenta repetición de información.
- b) Debería de reducirse a uno o dos semestres, bien llevados.
- c) No hay vinculación teoría-práctica.
- d) No sirve para nada.
- e) Mal programado ( se podría dar en teoría; sólo enseñan dif. entre niveles ).
- f) Sin argumento.

Inadecuado

- a) Sólo es teoría y no práctica.
- b) Pérdida de tiempo.
- c) Falta preparación en los instructores.
- d) Sin argumento.

No sé

- a) Desvinculación teoría-práctica.
- b) No se cursaron los otros niveles.

Pregunta 9.

Exagerada

- a) No se dan las bases y criterios bien definidos.
- b) Se desconocían los pasos a seguir.
- c) El tiempo no fue adecuado.
- d) Sin argumento

Regular

- a) No hay mucha exigencia, es la responsabilidad del alumno.
- b) Por falta de tiempo, sólo se entregaba para aprobar.
- c) Falta una mejor planeación y programación.
- d) Criterios de calificación estrictos.
- e) Sin argumento.

Adecuado

- a) Se logran los objetivos del nivel.
- b) El control experimental a veces es deficiente.
- c) Sin argumento.

Mala

- a) No se precisa los objetivos a cubrir.
- b) Poca preparación de los instructores.

Pregunta 10.

- a) Proporcionar estrategias para la solución de problemas.
- b) Proporcionar conocimiento de la práctica profesional.
- c) Proporcionar conocimientos y habilidades para hacer investi  
gación.
- d) Poner en práctica la teoría.
- e) Realizar investigación de campo.
- f) Función formativa.
- g) Relacionarlas con las áreas de especialización.
- h) Tener más prácticas demostrativas, por parte del instructor.
- i) Sin respuesta.

Pregunta 12.

Congruentes

- a) Tenían sentido con el material.
- b) Se cubrían en clase y práctica.
- c) Se adecuaba lo que se pretendía y lo que se lograba.
- d) Bien delimitados.
- e) Señalan lo importante de la unidad.
- f) Formaban cierto orden de lo que se pretendía estudiar.
- g) Clarifican las características, principios del nivel.
- h) Sin argumento.

Parcialmente Congruentes

- a) No se pueden cubrir sin la participación del maestro.
- b) No se toma en cuenta la realidad.
- c) No estaba claro ( redundante ).
- d) Sin argumento.

Incongruentes

- a) Son ideales y nunca se alcanzan.
- b) Los ejercicios no evaluaban los objetivos.
- c) Hay demasiadas actividades para cubrirlos.
- d) Sin argumento.

No lo podría determinar

- a) No hubo una buena vinculación entre objetivos y unidades.
- b) Se usaron demasiados tecnicismos o se da por hecho que se conoce el tema.
- c) No se pueden cubrir sin la participación del instructor.
- d) Es un sistema nuevo y el programa era amplio en relación - al tiempo.
- e) No me acuerdo.
- f) Sin argumento.

Pregunta 29.

- a) El tiempo está dividido adecuadamente por cada sesión y - sección.
- b) Debía dedicarse más tiempo a \_\_\_\_, porque es más difícil.
- c) Debía dedicarse menos tiempo a \_\_\_\_, porque es más fácil.
- d) Realmente no hubo tiempo.

Pregunta 33.

(a)

- a) No me interesan.
- b) No son adecuados a la formación profesional.
- c) Se debe tener más vinculación teoría-práctica.
- d) Por causar interferencia con el aprendizaje de otras materias.
- e) No están bien planeadas.
- f) Sin argumento.

(b)

- a) Son útiles para la formación profesional.

- b) Hay poca vinculación teoría-práctica.
- c) Permite realizar práctica de campo.
- d) Nos proporcionan conocimientos teórico-metodológicos.
- e) Podrían planearse y programarse mejor.
- f) Sin argumento.

(c)

- a) Dan un esbozo general.
- b) Sin argumento.

(d)

- a) Falta preparación de los instructores.
- b) Sólo sirve para acreditar materias.
- c) Son repetitivas.
- d) Sin argumento.

(e)

- a) Se abordan temas que de otra forma no pudieran ser vistos.
- b) Sin argumento.

Pregunta 34.

(a)

- a) No hay motivación por parte de los alumnos.
- b) Es requisito para pasar la materia.
- c) No hay vinculación teoría-práctica.
- d) Sin argumento.

(b)

- a) Me gustan, pero se me hacen complicadas.
- b) Sin argumento.

(d)

- a) Se adquieren conocimientos útiles para el futuro.
- b) Sin argumento.

(e)

- a) Se adquiere nueva información.
- b) Sin argumento.

Múltiples

- a) Proporcionan las bases para realizar futuras investigaciones.

- b) Los laboratorios fomentan el interés del alumno.
- c) No hay vinculación teoría-práctica.
- d) Falta personal capacitado.
- e) Se adquiere nueva información.
- f) Sin argumento.

Pregunta 35.

Sí

- a) Adquirir habilidades para plantear y/o solucionar problemas.
- b) Adquirir nuevos conocimientos que se utilizarán más adelante ( tesis, trabajos de investigación ).
- c) Es un complemento de la teoría.
- d) Forma parte de los objetivos del laboratorio.
- e) Sin argumento.

No

- a) No hay vinculación teoría-práctica.
- b) Falta programación y planeación adecuada.
- c) No tiene relevancia.
- d) Sin argumento.

Pregunta 39.

Sí

- a) Están bien especificados.
- b) Tienen el puntaje justo para cada tarea.
- c) Son criterios objetivos.

No

- a) No están bien especificados.
- b) El puntaje para cada actividad no es el adecuado.
- c) Los criterios no son objetivos.

Pregunta 40.

Sí

- a) Evalúan el aprovechamiento del alumno.
- b) Se afianzan los conocimientos.
- c) Sirven de retroalimentación para el alumno/curso.
- d) Son indispensables en cualquier curso.
- e) Sin argumento.

NO

- a) No reflejan los conocimientos adquiridos.
- b) Es práctica, no teoría ( no se mide con exámenes ).
- c) No son objetivos ( crean ansiedad, se copia, etc. )
- d) Con participación y entrega de trabajos es suficiente.
- e) No son necesarios.
- f) Sin argumento.

Pregunta 43.

SÍ

- a) Lo dio a conocer al inicio del curso.
- b) Lo preguntaba.
- c) Nos entregaba los trabajos calificados, señalando los errores cometidos.
- d) Tomaba en cuenta reportes y participación.
- e) Lo dijo el primer día, pero nunca volvió a mencionar los -  
puntajes de cada alumno, hasta el final.
- f) Sin argumento.

No

- a) Nunca lo mencionó.
- b) Nunca entregó los ejercicios con los puntos que valían.
- c) No pregunté.
- d) Nada más asignaba los puntos y no mencionó cuál era el criterio de evaluación.
- e) Sin argumento.

Pregunta 44.

- a) Conocimiento y aplicación de información.
- b) Participación.
- c) Realización de la investigación.
- d) Asistencia y puntualidad.
- e) Entrega de trabajos y ejercicios.
- f) Lo que se evalúa.
- g) Evaluar sólo la actividad práctica.
- h) Más las prácticas dirigidas.
- i) Ninguna.
- j) Logro de los objetivos.
- k) No asistencia, no puntualidad, no participación.
- l) Empeño.

m) No se evalúe por equipo.

Porque

- a) Son grupos pequeños.
- b) Nos ponen en contacto con la realidad.
- c) Son los propósitos de los laboratorios.
- d) Permite una integración de conocimientos y provecho del - curso.
- e) Permite detectar fallas del nivel.
- f) Se emplea mucho tiempo.

Pregunta 52.

- (a)
- a) Motivó al grupo, mantuvo el interés en clase.
  - b) Sus clases fueron claras, manejó adecuadamente los temas.
  - c) Era amigable.
  - d) Sin argumento.

(b) y (c)

- a) Se mostró indiferente, no motivó al grupo.
- b) No manejó bien los temas.
- c) No nos retroalimentaba.
- d) Faltó con regularidad.
- e) Exigía demasiado.
- f) Sin argumento.

COMENTARIOS GENERALES.

Favorables

- I. Al SUP, en cuanto a:
  - a) Contenido.
  - b) Secuencia.
  - c) Relevancia.
- II. Al instructor:
  - a) Forma de dar las clases.
  - b) Motivación.
  - c) Cumplimiento.
  - d) Habilidad.

Desfavorables

- I. Al SUP, en cuanto a:

- a) Contenido.
- b) Secuencia.
- c) Relevancia.

II. Al instructor:

- a) Forma de dar las clases.
- b) Motivación.
- c) Cumplimiento.
- d) Habilidad.

## GRADOS (TRASCENDER)

Toda flor se marchita y toda juventud  
cede a la edad; florecen los peldaños de la vida,  
florece todo saber también, toda verdad  
a su tiempo, y no puede perdurar eterna.

Debe el corazón a cada llamamiento  
estar pronto al adiós y a comenzar de nuevo,  
para darse con todo su valor más firme  
alegremente a toda forma nueva  
y en cada comienzo está un hechizo  
que nos protege y nos ayuda a vivir.

Debemos ir alegres por la tierra  
sin aferrarnos nunca como a una patria;  
el espíritu no quiere encadenarse.  
Grado a grado nos eleva y ensancha  
apenas se acomoda nuestra vida  
y nos confiamos, todo se disuelve;  
sólo quien está pronto para irse  
puede escapar del hábito que mata.

Nos enviará de nuevo a espacios nuevos,  
el llamar de la vida nunca tendrá fin...  
Tal vez la hora de la muerte aún  
;Arriba corazón di, pues, tu adiós y sana;

H.H.