

24.45



*Universidad Nacional  
Autónoma de México*

FACULTAD DE PSICOLOGIA

MANUAL NORMATIVO PARA LA AUTOEVALUACION  
PARTICIPATIVA DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION  
SECUNDARIA TECNICA

**T E S I S**

Que para obtener el Título de  
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

presenta

**MARIA DE LOURDES FIGUEROA CERVERA**



Asesora: Lic. ELISA SAAD DAYAN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1988



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

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

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

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

## CONTENIDO

		PAGINA
	Introducción	
CAP. I.	Antecedentes	
1.1	Marco Conceptual	5
1.1.1	Diferentes conceptos de evaluación	
1.1.2	Tipología de la Evaluación	10
1.1.3	Evaluación Institucional	12
1.1.4	Autoevaluación	13
1.2	Características Generales de algunos Modelos de Evaluación Institucional	16
1.2.1	Robert E. Stake (Transacciones)	17
1.2.2	Marvin C. Alkin (Toma de Decisiones)	20
1.2.3	Roger A. Kaufman (Elementos Organizacionales)	22
1.2.4	Daniel L. Stufflebeam (CIPP)	23
1.2.5	Experiencias de Evaluación de la UNAM	26
1.2.6	Manual de Autoevaluación IPN	28
1.2.7	Puntos de Incidencia y diferencia	36
1.2.8	Clasificación de algunos modelos de Evaluación Institucional	38
CAP. II.	La Evaluación Institucional en el Subsistema de Educación Secundaria Técnica	39
2.1	Modelo de Evaluación de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica	41
2.2	Diseño del sistema de Evaluación	45
2.3	Elementos Básicos	47
2.4	Estructura de Evaluación	68
2.4.1	Bases del Modelo relativo a la Estructura	69

	PARINA	
CAP. III.	Planteamiento y Desarrollo de la Investigación	77
3.1	Justificación	
3.2	Objetivos	80
3.3	Hipótesis	
3.4	Metodología	81
3.4.1	Tipo de Investigación	
3.4.2	Variables	82
3.4.4	Muestra	
CAP. IV.	Estructura del Manual	
4.1	Instructivo para la elaboración y/o actualización de los Instrumentos	86
4.1.1	Tipos de Preguntas	87
4.1.1.1	Escalas Estimativas	88
4.1.1.2	De tipo cerrado con opción múltiple y respuesta única	89
4.1.1.3	De tipo cerrado con opción múltiple y respuesta múltiple	
4.1.1.4	En forma de cuadro de correlación	
4.1.1.5	Preguntas de control de información	91
4.2	Validación	92
4.2.1	Muestra	94
4.3	Procedimientos para la reestructuración del Instrumento	100
4.3.1	Criterios para la Selección de Reactivos	
4.4	Aplicación y Captura de la Información	102
4.5	Procesamiento de la Información	106
4.5.1	Recopilación de la Información	
4.5.2	Depuración de la Información	
4.5.3	Procesamiento Computarizado o Manual	107
4.5.4	Procesamiento Computarizado	
4.5.5	Procesamiento Manual	109
4.5.5.1	El empleo de los números	110
4.5.5.2	La Agrupación	

	PAGINA	
4.5.6	Clasificación y Tabulación	111
4.5.6.1	Presentación de los datos de Asociación	114
4.5.6.2	Errores en la Elaboración de Cuadros Estadísticos	114
4.5.7	Gráficas	115
4.5.8	La comparación de los hechos	117
4.5.8.1	Concentración de la Información en - Formatos	
4.5.8.2	Comparaciones por medio de Porcentajes	118
4.5.9	El empleo de los datos recogidos	121
4.5.9.1	Cuadros Estadísticos	122
4.5.9.2	Diferentes clases de cuadros	123
4.6	Análisis Estadístico	124
4.6.1	Medidas de Tendencia Central	125
4.6.2	Medidas de Dispersión	128
4.7	Análisis e interpretación de resultados	133
4.7.1	Interpretación de Resultados	134
4.8	Elaboración del Informe	135
4.8.1	Contenido e Índice	136
4.8.2	Introducción	
4.8.3	Redacción del Informe	137
4.8.3.1	Recomendaciones para la Redacción	138
4.8.4	Conclusiones y Sugerencias	139
4.8.5	Los Apéndices	141
	Conclusiones	142
	Bibliografía	145
	Glosario de Términos	151

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

En la mayoría de las situaciones educativas pueden aplicarse principios psicológicos que ayudan a mejorar las condiciones del proceso enseñanza-aprendizaje, para determinar la forma de aplicar dichos principios o elegir el idóneo para la tarea a realizar se ha procedido hasta la fecha de una manera intuitiva.

Es necesario consierar la necesidad de contar con un juicio profesional que permita evaluar la situación real que vive la institución educativa en cuanto a la preparación de los recursos humanos con que cuenta, la forma en que esta organizada, la disposición de las instalaciones, los recursos materiales y financieros que utiliza y los resultados que la metodología actual están arrojando.

Las diferencias existentes entre una institución y otra crea la necesidad de planear de diferente manera el trabajo de cada una de ellas. La planeación del trabajo no puede darse en base a supuestos.

La Tecnología Educativa proporciona principios psicológicos válidos que no sólo sugieren nuevas técnicas, sino que dan orientaciones generales que requieren del juicio crítico del profesional que los va a aplicar.

De aquí que, en la medida en que a través de la Evaluación Institucional se conozcan oportunamente las necesidades se podrán seleccionar los principios de la Tecnología Educativa que sirvan para mejorar el servicio que se ofrece y se contribuirá a decidir las estrategias pertinentes para facultar a los escolares para que asuman las responsabilidades que les corresponden en su autorrealización personal, en la construcción de su futuro y en la autorrenovación de las estructuras psicológicas, sociales y educativas existentes.

En el presente trabajo se propone un Manual Normativo para la ---  
Autoevaluación Institucional de las Instituciones de Educación --  
Secundaria Técnica.

Se hace en el primer capítulo una recopilación de diversos concep-  
tos de evaluación hasta llegar al concepto que se tiene para este  
trabajo así como la tipología de evaluación conforme a la clasifi-  
cación de Carmen Carrión Carranza y las características generales  
de algunos modelos de evaluación institucional.

En el capítulo II se describe el Modelo de Evaluación de la Direc-  
ción General de Educación Secundaria Técnica, no se incluye el --  
instrumento de captura de información por constar de 144 páginas

La descripción del planteamiento y desarrollo de la investigación  
que se realizó para validar el Manual motivo de la presente tesis  
se presenta en el capítulo III.

Finalmente en el capítulo IV se desarrolla el Manual propiamente  
dicho partiendo desde las consideraciones necesarias para elabo--  
rar o actualizar un Instrumento de Autoevaluación, los tipos de -  
preguntas que pueden considerarse, los requisitos para seleccio--  
nar una buena muestra y los procedimientos de captura, procesamien-  
to interpretación y análisis de la información necesarios para el  
logro de un informe de evaluación.

## I. Antecedentes

### 1. Marco Conceptual

#### I.11 Diferentes Conceptos de Evaluación.

Las políticas educativas en México han atendido las necesidades que el momento histórico y la sociedad mexicana ha planteado, adoptando modelos de educación que tratan de alcanzar objetivos que en conjunto con otras áreas de la administración pública permiten conducir el desarrollo del país íntegramente.

Es necesario conocer el estado de la educación en México -- por lo que una de las políticas de la actual administración fue realizar a través de una comisión interdisciplinaria -- un diagnóstico de las condiciones actuales del país de donde se derivó el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, que plantea las líneas de acción a seguir para dicho periodo -- del cual a su vez surge el Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte, que señala como objetivos a cumplir por el Sector Educativo en el periodo 1984-1988, -- los siguientes:

#### Objetivos.

1. Elevar la calidad de la educación en todos los niveles, a partir de la formación integral de los docentes.
2. Racionalizar el uso de los recursos disponibles y ampliar el acceso a los servicios educativos a todos los mexicanos, con atención prioritaria a las zonas y grupos desfavorecidos.
3. Vincular la educación y la investigación científica y tecnológica con los requerimientos del desarrollo nacional".

4. Regionalizar y descentralizar la educación básica y normal. Regionalizar y desconcentrar la educación superior, la investigación y la cultura.
5. Mejorar y ampliar los servicios en las áreas de educación física y recreación, y
6. Hacer de la educación un proceso permanente y socialmente participativo."(1)

Con el fin de atender estos objetivos, la educación hecha mano de la investigación y la evaluación entre otras disciplinas -- como elementos importantes del proceso que conservan una estrecha relación, debido a que las teorías educativas que se utilizan en México son en su mayoría adecuaciones de modelos extranjeros que no siempre responden a nuestra realidad. La concepción sobre investigación y evaluación se reviste también de estas características.

La investigación educativa ha sido conceptualizada por una gran cantidad de teóricos con una reconocida trayectoria no así la evaluación que ha adquirido auge en los últimos tiempos de tal manera que se encuentra mencionado en casi todos los discursos y se le ha relacionado prácticamente con todos los aspectos que componen el quehacer educativo. Y en las instancias dedicadas a la evaluación apuntan a aspectos que abarcan de una manera global a la Institución.

La investigación evaluativa es un proceso que pone énfasis en el análisis de resultados del proyecto o programa objeto de evaluación. Se aprecian los efectos o resultados en relación a los objetivos y metas propuestos, así como la relación a los efectos deseados y no deseados con las variables condicionantes y determinantes de los mismos.

---

(1) (Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte, síntesis p. 38).

La investigación-acción implica procedimientos de autoevaluación y recomienda la realización de evaluaciones periódicas en el transcurso del tiempo. Esto determina la posibilidad de detectar continuidades, cambios y determinar la posibilidad de adecuaciones y reorientaciones. Aplica el método psicosocial y favorece el proceso de auto-heteroevaluación.

Angel Ufaz Barriga (1982) propone que la construcción de una teoría de la evaluación identifique como problema básico la comprensión y explicación del fenómeno educativo, esto es, que no se limite únicamente a proveer información útil. (2)

El concepto de evaluación surge a partir de determinantes específicos del desarrollo del capitalismo en Estados Unidos y responde a la resolución de una necesidad social que es el "control del hombre" aunque aparece como el "control de la producción" y en el discurso psicológico como el "control de la conducta del individuo". (3)

Así encontramos que para Fayol (1982). El control consiste en comprobar si todo ocurre conforme al programa adoptado a las ordenes dadas y a los principios admitidos, tiene por objeto señalar faltas y errores a fin de que se pueda reparar y evitar la repetición. (4)

"Conocer lo que se ha obtenido y los elementos que han hecho posible el éxito, lo que no se alcanzó y las razones de ello. Lo normal es cumplir las metas lo anormal es no alcanzarlas. Pero este último resultado se deriva a menudo de una serie de acciones, circunstancias o de omisiones que deben corregirse. Ahí radica la importancia de evaluar" (5)

---

(2) Díaz Barriga, Angel p. 189

(3) Ibidem pág. 184

(4) Ibidem pág. 185 y 186

(5) De la Madrid, Miguel (1983) 1er. Informe de Gobierno.

Para los fines que persigue este trabajo se considera a la -- educación como un proceso social mediante el cual se transmiten conocimientos teórico-prácticos de un modo sistemático -- para desarrollar y cultivar en una persona o en un grupo de -- personas diversas habilidades y destrezas para incorporarlas al medio social y cultural. Dicho proceso requiere hacer una planeación educativa estratégica que es un ejercicio de previ sión para determinar políticas, prioridades y costos del sistema educativo tomando en consideración las posibilidades de crecimiento, las necesidades del país y los propios objetivos institucionales en función de los recursos disponibles, para lo que se requiere de un análisis metódico de la situación -- real, de los factores que interactúan y de las limitaciones -- que existen en el ambiente, así como determinar las necesidades sociales a cuya satisfacción se abocará la institución, -- esto último no es otra cosa que la evaluación que persigue -- la Dirección General de Educación Secundaria Técnica.

A continuación se presenta la definición de evaluación educacional que propone Clifton Chadwick en su tecnología educacional para el docente y la interpretación que de ella se hace -- en este trabajo, "es el proceso de delineamiento, obtención y elaboración de información útil para juzgar posibilidades de decisión."

En ella destacan ocho términos que se definirán brevemente de acuerdo a la forma en que se han interpretado en la práctica al realizar la autoevaluación institucional de las escuelas -- secundarias técnicas, reservándonos para el II capítulo donde se describe la metodología y la descripción del proceso evaluativo realizado.

Proceso.- Actividad sistemática y permanente de Autoevaluación -- que se realiza en la Dirección General de Educación Secundaria -- Técnica, para conocer las condiciones de operación de los planteles.

Delineamiento.- Identificación de los aspectos a evaluar de acuerdo con el "deber ser" que señala la normatividad emitida por la institución y por la Secretaría de Educación Pública, que se registran en el Plan de Análisis.

Obtención.- Disponer de información a través de la aplicación de los instrumentos de captura, valoración de respuestas, procesamiento, recopilación de datos y análisis estadístico de la información

Elaboración.- Organización de la información para su interpretación y detección de problemas comunes.

Información.- Descripción y selección de información elaborando informes por plantel, por entidad y Nacional de la operación de las Escuelas Secundarias Técnicas.

Util.- Determinación de la calidad de la información recopilada - aplicando pruebas para determinar su validez, confiabilidad, objetividad, pertinencia, importancia y alcance.

Juzgar.- Presentación de resultados ante autoridades de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica para la toma de decisiones.

Posibilidades de decisión.- Definición de las políticas que deberán aplicarse a nivel nacional, estatal y por plantel.

### 1.1.2 Tipología de la Evaluación.

Con el fin de ubicar dentro del marco de referencia que le --  
corresponde la evaluación que se realiza en la Dirección Gene--  
ral de Educación Secundaria Técnica, tomaremos como base la --  
tipología preliminar de evaluación propuesta por Carmen ----  
Carrión Carranza, en el ensayo publicado por la revista Perfi--  
les Educativos No. 6 que denominó "Genesis y Desarrollo del --  
Concepto de Evaluación Institucional" p. 46. Esta tipología --  
considera categorías de evaluación que denotan las clases de --  
propósitos, sujeto objeto, tiempo, espacio, efectos y tipos --  
de resultados de la evaluación.

Así del cuadro No. 1 Tipología de Evaluación Institucional --  
encontramos que por su origen la evaluación que se realiza en  
esta institución es por norma y corresponde también a las no--  
líticas de la administración, por los propósitos que persi--  
guen estos son justificar los programas y proyectos de traba--  
jo que se emprenden a nivel central y sustentar operativamen--  
te las transformaciones que surgen de la puesta en marcha de  
esos proyectos.

La metodología empleada es formal ya que se realiza conforme  
a un Manual de Procedimientos donde se establece el personal  
que llevará a cabo la aplicación de los instrumentos, el que  
hará la recopilación de la información, quien la procesara y  
el que hará el análisis estadístico y la interpretación de --  
resultados.

Con relación al agente de evaluación, la entidad que ejecu--  
ta la evaluación es la Dirección General de Educación Secun--  
daria Técnica, quien diseña la norma a la que debiera sujetar  
se esta actividad y por lo tanto es heteroevaluación aunque  
se constituyen unidades estatales y escolares de evaluación.

La autoevaluación comprende la participación de los sujetos autores del hecho educativo quienes a través de la observación y análisis de la situación en que se desenvuelven podrán realizar las adecuaciones necesarias del proceso en el que están incertos, comprometidos con la responsabilidad de cumplir con los objetivos que tiene señalados la institución. La metodología utilizada responde a las características de investigación acción.

La autoevaluación tendrá que darse en los diferentes momentos de la vida escolar y estará representada en diversas fases que en la realidad no se dan separadas, sino que se superponen en múltiples intersecciones, dichas fases son:

**Evaluación Diagnóstica.**- Antes de tomar una decisión es necesario, planificar, efectuar una apreciación de la situación, investigar cómo y porque funciona de una determinada manera la institución - con el fin de definir los programas de acción a partir de situaciones conocidas, lo que permitirá tener un mejor control de variables.

**Evaluación previa a la programación de los proyectos.**- Sus propósitos son observar la congruencia entre objetivos, acciones, metas y recursos, facilita la concepción de planes realistas, organiza el proceso de previsión de situaciones y análisis, anticipándose a posibles problemas de ejecución.

**Evaluación permanente mediante el establecimiento de mecanismos de control.**- Desarrollando en los participantes el hábito de efectuar una revisión comparativa y constante de las acciones emprendidas, permite vigilar estrechamente a través de indicadores generales, la marcha de los programas o proyectos para poder detectar oportunamente desviaciones e investigar las causas que ocasionan, permitiendo proponer acciones correctivas sobre la marcha del proyecto.

Evaluación Final.- Se define como el análisis de resultados, su propósito es determinar el grado de cumplimiento de metas, el alcance de los objetivos propuestos y analizar las causas que determinaron las principales desviaciones a fin de generar líneas específicas de investigación que permitan instrumentar programas correctivos.

### 1.1.3 Evaluación Institucional.

La evaluación institucional se concibe en este trabajo como un proceso sistemático, continuo integral y participativo que nos permite efectuar ajustes periódicos, basados en el análisis de la operación de la institución y sus elementos normativos, con el fin de realizar más eficaz y eficientemente la administración de la misma.

La evaluación institucional deberá estar integrada al proceso administrativo desde la planeación, diseño y ejecución pues proporciona información sistematizada, jerarquizada, valorativa, orientada a la acción pertinente, válida y confiable al servicio de una toma de decisiones a realizar en diferentes niveles de conducción.

Existen diferentes metodologías para efectuar la evaluación institucional, atendiendo a los actores del proceso evaluativo esta puede ser catalogada como Heteroevaluación o Autoevaluación.

La heteroevaluación, puede ser realizada por los cuerpos superiores de la organización o grupos o instituciones ajenas a la misma y especializados en esta actividad.

La autoevaluación se realiza generalmente bajo la conducción de un grupo especializado, que pertenece a la misma institución y bajo una metodología propia, que en lo general responde a las características de la investigación-acción.

Con relación a las corrientes que en organización institucional existen, la evaluación institucional puede realizarse con técnicas de evaluación de análisis institucional y de desarrollo organizacional y ambas pueden ser entendidas como un conjunto de estrategias de mejoramiento que pretenden preparar a la institución para que busque la constante renovación y progreso del entorno social así como una mayor eficiencia organizativa a través de un continuo examen de las normas de la organización.

"Según Stufflebeam la evaluación es un proceso organizado que -permite la obtención de la información útil para la toma de decisiones. En términos generales las concepciones de la evaluación enfatizan diferentes aspectos de la planificación y operación de las instituciones". (6)

#### 1.1.4 Autoevaluación

"Por autoevaluación se comprende la participación de aquellas -personas que son protagonistas de los cambios y de la acción -- (directores, docentes, personal administrativo, etc.) . Para lo cual la institución escolar se constituye en grupos de investigación acción, cada uno de los cuales:

- participa en la planeación necesaria
- diagnóstica discrepancia y las posibles variables causales y condicionantes
- elabora recomendaciones para la acción
- realiza los cambios
- vuelve a evaluar la eficiencia de la acción

Esto permite:

Planificar la evaluación de la eficiencia interna para el conjunto del sistema.

---

(6) Peña de la M., et. al. "Documento Básico" del seminario sobre evaluación institucional, pág. 6

Entrenar al personal necesario para la ejecución del programa.  
Realizar un procesamiento global de la información  
Llevar adelante un análisis de los datos del conjunto del sistema  
Formular recomendaciones a nivel de políticas y estrategias de conjunto

#### Participación

Un adecuado diseño de la participación de los miembros de la institución educativa puede ser definido por:

- . una información completa del sistema de evaluación
- . la autoevaluación, propia de la metodología de investigación - acción (recolección, procesamiento y análisis de datos)
- . la toma de decisiones en relación con problemas particulares - de cada institución educativa
- . la elaboración de recomendaciones vinculadas al conjunto
- . la delegación de la participación institucionalizada en representantes que operen como miembros de las unidades constituidas ad hoc.
- . el acceso a la información resultante del procesamiento y del análisis de conjunto.

Como resulta evidente, la participación concebida de esa manera, tiene como propósito evitar las consecuencias desfavorables de la "investigación centrada en la recolección de datos". Por tanto, dicha participación tiende al logro de los siguientes objetivos:

- acceso a información válida
- aplicación adecuada de los instrumentos de recolección de datos
- disminución de los temores y de la resistencia al cambio
- realización efectiva de las reformas decididas a nivel de la - Secretaría de Educación Pública -o equivalente- como resultado de la aplicación de un sistema de evaluación.

- creación de una actividad de reflexión crítica hacia la acción, por parte de los miembros de la institución educativa.
- adecuación del proceso de evaluación a las expectativas específicas propias de las distintas posiciones existentes en el Sistema!(7)

"Para garantizar la participación en la evaluación se recomienda la creación de grupos básicos.

Estos constituyen la célula fundamental para el funcionamiento -- autoevaluativo del modelo y estarán compuestos por docentes, alumnos y administrativos de cada plantel. En cada aplicación del modelo es conveniente reestructurar los grupos básicos.

Funciones de los grupos básicos:

- realizar debates autoevaluativos
- proporcionar la información requerida por los instrumentos que impliquen su participación
- realizar reuniones de retroalimentación
- analizar los resultados de la evaluación y elaborar recomendaciones
- colaborar en la aplicación de las acciones correctoras resultantes de la evaluación". (8)

Ya en su implementación la evaluación debe considerar lo siguiente:

"La evaluación debe perturbar lo menos posible las operaciones -- propias del proceso educativo. Debe limitarse, por tanto, a obtener la información que sea estrictamente necesaria.

(7) Ecurra A.M. Hacia un modelo para la evaluación de la eficiencia interna de los planteles educativos.-pág. 9

(8) Peña de la M.,op.cit. pág. 76

El modelo de evaluación que se adopte, debe prever los problemas que puedan surgir en el personal, originados por la desconfianza respecto de la evaluación.

El sistema de evaluación debe contemplar modalidades de funcionamiento que permitan reducir las fricciones que pueden suscitarse con la línea de ejecución. En este sentido, es conveniente que los niveles directivos participen en la planeación e interpretación de los datos de la evaluación"(9)

Atendiendo a todas las concepciones revisadas el sistema de evaluación de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica - ha seguido un proceso de adecuación a las necesidades de operación de los planteles del Subsistema cuidando en todo momento la participación de los integrantes de la comunidad educativa, adaptándose a las actividades de las escuelas, buscando que al llegar al diagnóstico evaluativo ellos mismos propongan las soluciones a las problemáticas detectadas comprometiendo al cumplimiento de ellas, para lo que se establecieron las bases del Modelo relativos a su estructura que aparecen en el capítulo II pág. 69.

## 1.2 Características Generales de Algunos Modelos de Evaluación - Institucional.

La Evaluación y la toma de decisiones.

"En ocasiones se realizan evaluaciones con la mera intención de -- detectar una situación determinada sin llegar a la toma de decisiones, es de aquí de donde surge el miedo que las instituciones tienen hacia las evaluaciones generales y comprensivas, miedo que se fundamenta en tener que llegar a la meta final del proceso evaluativo, la toma de decisiones, las que pueden afectar tanto a per

(9) Ezcurra Ana M., op. cit. pág. 11

sonas como instituciones, pero mientras no se corra este riesgo nunca se podran generar alternativas educativas que den una solución más efectiva a las problemáticas". (10)

Las principales alternativas que se pueden tomar como consecuencia lógica de la evaluación de acuerdo a M. Provus son:

- 1) Continuar
- 2) Modificar
- 3) Reestructurar
- 4) Terminar

Análisis de sistemas y los modelos de evaluación.

La mayoría de los modelos de evaluación educativa que se conocen son adaptaciones hechas a modelos de evaluación realizados para otras áreas del saber tales como investigación de mercados, análisis de costo-beneficio, investigación de operaciones, etc. Todos ellos tienen como base un enfoque sistemático el que se considera un instrumento útil para organizar los elementos a considerar en los procesos de planificación educativa donde la evaluación juega un papel determinante para la identificación de necesidades.

Los elementos básicos del análisis por sistemas son: Insumos, Procesos y Productos, aunque algunos autores han agregado elementos tales como contexto, desempeño del producto e impacto social.

Con el fin de que se tenga un panorama general de ellos se señalarán seis modelos que son desarrollados por Robert Stake, Daniel L., Stufflebeam, Marvin C. Alkin y Roger A. Kauffman. La evaluación institucional aplicada en la UNAM en 1982 y el Manual de Autoevaluación del IPN.

(10) González Martínez L. "La evaluación como instrumento en el diseño de alternativas para la Educación Tecnológica" p.7

### 1.2.1 Modelo Evaluativo de Robert E. Stake

Este modelo se basa en tres aspectos fundamentales: los antecedentes, las transacciones y los resultados de las acciones de la institución que se va a evaluar. Cada uno de estos aspectos contempla la evaluación de las actividades que se dan en cada una de las categorías, las mismas que se consideran en las fases que forman parte del modelo; los intentos y las observaciones que sirven de base a los Estandares y Los juicios.

Intentos.- Son propósitos a lograr mediante una probabilidad o -- contingencia lógica a través de la implantación empírica de estrategias basadas en la observación.

Observaciones.- Que viene a apoyar la fase anterior a través de lo que se denomina contingencia empírica en el modelo.

Estandares.-Criterios absolutos (juicios personales) o relativos (con relación a las características del programa) que se utilizan para juzgar el valor de lo que se evalúa.

Juicios.- Incluye la decisión sobre si los standares absolutos o relativos deben tomarse en cuenta para determinar el mérito del programa.

Los intentos y las observaciones son concebidos como la matriz descriptiva de la evaluación.

Al observar las actividades de la institución se refuerzan las -- que presentaron desviaciones. Los criterios de evaluación de Stake parten de los intentos y las observaciones, que son las desviaciones encontradas o necesidades de las instituciones y es a través de su conocimiento que se elaboran las normas o standares que surgen de los juicios hechos a través del análisis de resultados.

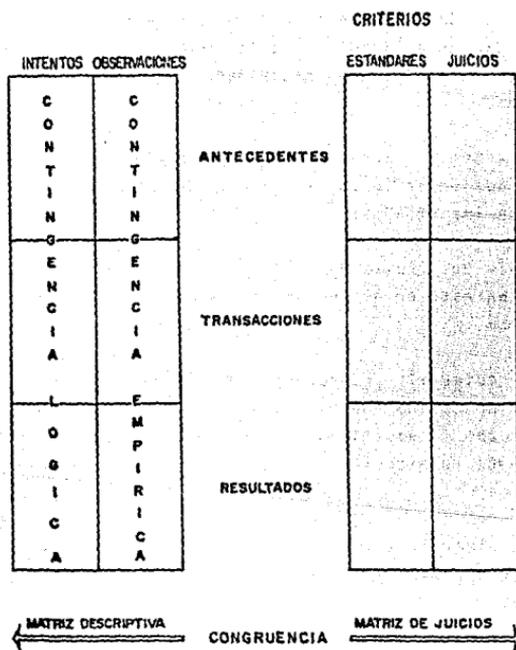
Estos dos grandes apartados de fases y criterios encuentran su -- congruencia a través de dos matrices.

Matriz Descriptiva.- (intentos y observaciones) ya que describe lo que pretende obtener y lo que se obtiene, y

Matriz de Juicio.- (estandares y juicios) es la consideración de todos los elementos normativos que guía el desarrollo de las actividades de la institución.

El Modelo de Stake aunque tiene una modalidad informal ya que depende de observaciones casuales, metas implícitas, normas intuitivas y juicios subjetivos, es aplicable en la evaluación de programas educativos, para desarrollar un currículum o para ayudar a decidir entre diferentes currícula.

MODELO EVALUATIVO DE ROBERT E. STAKE (1967)



(\*) González Martínez, Luis. "La evaluación como instrumento en el diseño de alternativas para la educación tecnológica" Universidad de Monterrey. CIIDET, 1980 p.9

### 1.2.2 Modelo de Evaluación de Marvin C. Alkin

El Dr. Marvin C. Alkin Profr. de la Universidad de California estructura su modelo en base a cuatro categorías de análisis contexto, insumo, proceso y producto, define la Evaluación -- como el proceso de acertar en las áreas de decisión en las -- que interesa seleccionar información adecuada para analizarla y utilizarla en la toma de decisiones.

Contexto.- Conjunto de circunstancias que inciden en el desarrollo de las actividades de la institución que a través de ellas se determinan las necesidades que deberán atenderse en la misma.

Insumo.- Son los recursos necesarios para planear los programas de acción de la institución. Debe planearse el programa antes de implementarlo.

Proceso.- Desarrollo de actividades en la institución basado en el contexto en el que opera y en los insumos con los que se cuenta.

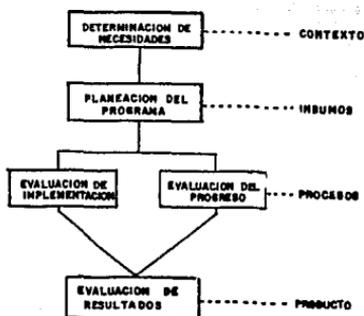
En esta categoría se presentan dos momentos de evaluación; -- evaluación de implementación que proporciona información relacionada con la amplitud del programa y evaluación de progreso que aporta información en cuanto al logro y operación de los objetivos.

Estas evaluaciones son las que diagnostican el funcionamiento de la Institución y determinan si el programa debe continuarse o no.

Producto.- Se concibe como el resultado final de las actividades desarrolladas por la institución, su evaluación es el elemento concluyente del desarrollo de las actividades de la misma. Certifica si el programa se puede generalizar.

Es un modelo aplicable a la evaluación de sistemas y en la planeación, implementación, mejoramiento y certificación de programas; es muy similar al de Stake y al de Stufflebeam por eso en el cuadro de clasificación que se presenta al final de este capítulo se incluye junto con este último.

MODELO DE EVALUACION DE MARVIN C. ALKIN \*



Ofrece una función de servicio a los administradores y permite que la evaluación pueda llevarse a cabo en cualquier etapa del programa.

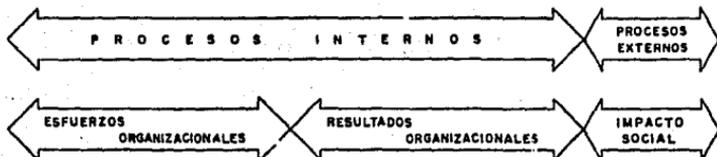
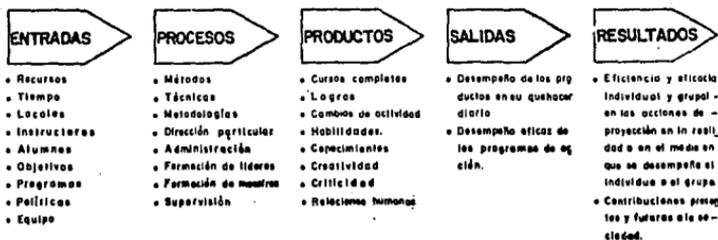
(\*) Alkin, Marvin C. "Evaluación: Investigación o Praxis". Documento del Centro para el Estudio de la Evaluación, Universidad de California, Los Angeles E.U. sin fecha.

### 1.2.3. Modelo Evaluativo de Roger A. Kaufman 1979

**Objetivo.-** Hacer un análisis de necesidades para conocer la discrepancia entre resultados actuales y deseables.

Este modelo se basa en cinco categorías fundamentales: Insumo -- (Entradas) Proceso, Producto, Eficiencia Profesional (salida) y Proyección Social (resultado). Dentro de ellas mismas se especifican los rubros susceptibles a evaluar en el proceso educativo. Kaufman, en su modelo, va mas alla de la descripción del proceso evaluativo, clarifica la importancia de la evaluación para la -- investigación ya que concibe procesos internos del quehacer educativo y los procesos externos que se desprenden de la educación lo que permite desarrollar investigaciones sobre el "Impacto social" las repercusiones de la educación en la sociedad. Esto se da a partir de la organización de esfuerzos y obtención de resultados que permiten conocer los logros del individuo con relación a su autosuficiencia y contribución presente y futura a la sociedad.

MODELO EVALUATIVO DE ROGER A. KAUFMAN \*



(\* Definición y Clasificación de Elementos Organizacionales, Roger Kaufman, Hanna Meyer, Roy Rutz/Página 29.

#### 1.2.4. Modelo Evaluativo CIPP de Daniel L. Stufflebeam 1971

Este modelo se cimienta sobre las categorías de análisis, contexto, insumo, proceso, producto de ahí su denominación como modelo CIPP; y como los anteriores modelos, está basado en el análisis de sistemas esta orientado básicamente a delinear, obtener y --- proveer información útil para juzgar las posibilidades de decisión. Presenta las siguientes características:

- a) Es un sistema de apoyo para la toma de decisiones y debe, por lo tanto proveer información útil a las personas encargadas de desempeñar esta función.
- b) Es un sistema de operación cíclica para generar una base permanente de información que sirve de apoyo a la toma de decisiones.
- c) Constituye el desarrollo de los procesos de delinear, obtener y proveer información ya que; éstos forman la base metodológica de la evaluación.
- d) Desarrolla una fundamentación organizada para la realización de estos procesos. (11)

#### Objetivos del Modelo de Stufflebeam

##### Objetivo General.

"Instaurar los organismos estructurales y los procedimientos dinámicos propios de un sistema operativo y científico de evaluación de eficiencia de la Educación.

Sistema que permite procesar y suministrar información válida, - confiable, para juzgar posibilidades de decisión correlativas a todos los niveles.

---

(11) Stufflebeam, D.L. et. al Education, Evaluation and Decision Making. 1971

### Objetivos Particulares.

- 1.- Crear e institucionalizar organismos de evaluación permanentes en todos los niveles, a fin de garantizar la continuidad y conducción organizada del proceso de evaluación, así como establecer instancias de procesamiento y análisis de datos correspondientes a los diversos niveles del Subsistema.
- 2.- Establecer el proceso de evaluación a nivel plantel con base en instancias predominantemente autoevaluativas, a fin de lograr datos válidos, colaboración en la aplicación de los instrumentos, remoción de las resistencias al cambio, creación de una actitud de reflexión crítica y adecuación del proceso de evaluación a las expectativas específicas propias de las distintas posiciones existentes en el Subsistema.
- 3.- Establecer una metodología de evaluación dirigida al diagnóstico y a la consiguiente toma de decisiones, a fin de producir un diseño que subordine la investigación a la introducción de las modificaciones necesarias en la estructura y la dinámica del Subsistema.
- 4.- Implementar diseños y técnicas de evaluación que impliquen estudios clínicos y descriptivos a fin de lograr información fundamentada científicamente.
- 5.- Instaurar procedimientos rápidos y simples de recolección, procesamiento de análisis de los datos, a fin de obtener información que permita una adecuada toma de decisiones" (12)

---

(12) Peña E. de la M., et. al, "Documento Básico del Seminario sobre evaluación institucional" pág. 6

EL MODELO EVALUATIVO CIPP DE EVALUACION  
DANIEL L. STUFFLEBEAM

MUCHA  
INF.

LO QUE SE PRETENDE

CON LO QUE SE CUENTA

F  
I  
N  
E  
S

2	1
<p><b>C O N T E X T O</b></p> <p>DETERMINAR OBJETIVOS DECISIONES DE PLANEACION H O M E O S T A S I S</p> <p>ACTIVIDAD: ESTAURATIVA PROPOSITO: MANTENIMIENTO BASE: ESTANDARES TECNICOS Y CONTROL DE CALIDAD</p> <p>LA EVALUACION DEL CONTEXTO SIRVE A LA PLANIFICACION Y ES GENERAL Y SISTEMATICA.</p>	<p><b>P R O D U C T O</b></p> <p>JUZGAR Y REACCIONAR A LOGROS DECISIONES DE RECICLAJE M E T A M O P F I S M O</p> <p>1.- UTOPICA 2.- CAMBIO COMPLETO</p> <p>LA EVALUACION DEL PPRODUCTO SIRVE AL RECICLAJE Y ES ES- PECIFICA Y ADECUADA.</p>
3	4
<p><b>I N S U M O :</b></p> <p>DISEÑAR LOS PROCEDIMIENTOS DECISIONES DE ESTRUCTURA- CION.</p> <p><b>INCREMENTALISMO:</b></p> <p>1.- MEJORAMIENTO CONTINUO 2.- DESANROLISTA 3.- EL JUICIO DE LOS EXPER- TOS Y LA INDAGACION - ESTRUCTURADA.</p> <p>LA EVALUACION DEL INSUMO SIRVE A LA ESTRUCTURACION Y ES ESPECIFICA Y ADECUADA</p>	<p><b>P R O C E S O :</b></p> <p>IMPLEMENTAR Y REFINAR PROCE- SO. DECISIONES DE IMPLEMENTACION</p> <p><b>NEOMOBILISMO:</b></p> <p>1.- INNOVATIVA 2.- INVENTAR, PROBAR Y DIFUN- DIR SOLUCIONES A PROBLE- MAS SIGNIFICATIVOS. 3.- CONCEPTUALIZACION, LA IN- VESTIGACION HEURISTICA Y LA INDAGACION ESTRUCTU-- RADA.</p> <p>LA EVALUACION DEL PROCESO -- SIRVE A LA IMPLEMENTACION Y ES ESPECIFICA Y ADECUADA.</p>

POCA  
INF.

POCO CAMBIO

MUCHO CAMBIO

### 1.2.5 Evaluación Institucional aplicada en la Universidad Nacional Autónoma de México, (noviembre de 1982).

El ejercicio institucional de evaluación estuvo a cargo de la Secretaría General. Con la finalidad de evaluar las condiciones de operación y los rendimientos de cada uno de los sectores académicos y académico-administrativos que integran a la Universidad Nacional Autónoma de México.

Bajo su programación y coordinación, los directores de facultades y escuelas, así como los coordinadores de la Investigación Científica, de las Humanidades y de la Extensión Universitaria, los mismos que definieron los campos relevantes de la evaluación y sus instrumentos, ordenaron y estudiaron cuidadosamente los datos y las relaciones que las evaluaciones arrojaban.

En forma paralela, un grupo de la Dirección General de Planeación de la Secretaría de Rectoría, se reunió periódicamente para analizar tanto la información disponible sobre escuelas, facultades, institutos y centros, como aquella producto de la reflexión de un número importante de universitarios.

El producto de esta evaluación se dio a conocer a través de un documento que es el marco de referencia para lograr la cabal aplicación de normas, desterrar usos arraigados e ir gradualmente adecuando la organización de la Institución a un Plan Rector de Desarrollo ordenado y congruente que le permita perfeccionarse en el cumplimiento de sus tareas sustantivas.

El documento consta de tres capítulos:

El primer capítulo trata de describir sucinta y pertinentemente los antecedentes históricos, los logros obtenidos por la comunidad universitaria en los últimos lustros y las tendencias recientes de las diferentes áreas en la vida universitaria.

El segundo: expresa brevemente la conceptualización y el diagnóstico de aquellos problemas que los cuerpos colegiados de la Universidad, en sus recientes reuniones de evaluación, identificaron como prioritarios.

El tercero: recoge sistemáticamente una serie de propuestas que, de llevarse a la realidad contribuirán a enriquecer las tareas --sustantivas de la Universidad.

El documento, en suma, ofrece a la comunidad una información condensada del estado actual de la Universidad, delinea a grandes rasgos el perfil de sus problemas, establece pautas evaluativas acerca de las cuestiones más urgentes, las soluciones aplicadas, los logros y deficiencias de la más reciente historia de la Universidad. A partir de estos hechos se esboza un diagnóstico de la situación del sistema Universitario y se establecen algunos lineamientos y claves para la renovación que la Universidad requiere y proyecta. (13).

Esta visión de lo que se concibe como evaluación institucional, no rompe con los esquemas y fundamentos antes mencionados ya que si los medios son diferentes los fines de la evaluación institucional de la UNAM., son conducidos a la toma de decisiones para la mejor operación de la institución como los modelos evaluativos mencionados lo señalan.

### 1.2.6. Manual de Autoevaluación del Instituto Politécnico Nacional.

#### La Fuente de los Ejes Temáticos de la Evaluación.

En el Manual de Evaluación utilizado por el Instituto Politécnico Nacional, la acción de la evaluación tiene el propósito de -- identificar y explicar las dificultades que se presentan en la -- operación institucional, posibilitando el desarrollo de la capaci-- dad crítica de la propia institución.

Los ejes temáticos determinados que operan como núcleos de conte-- nidos de la evaluación, son los siguientes:

- Planeación
- Docencia - Investigación
- Planes y Programas de estudio
- Organización Administrativa
- Administración de Recursos
- Vinculación

Para los cuales se identifican los objetivos de estudio y los --- aspectos a evaluar.

#### Objetivos de los Ejes Temáticos:

Los ejes temáticos son puntos de partida para abordar la evalua-- ción, ya que localizan el contenido del tema a evaluar y delimi-- tan el objeto de estudio para cada área del quehacer de la insti-- tución.

Los ejes temáticos tienen las siguientes funciones:

- Enuncian los elementos inherentes al fenómeno educativo en el - Instituto Politécnico Nacional.

- Delimitan y puntualizan el "Que evaluar".
- Obligan al desarrollo de una actividad de reflexión crítica -- sobre la acción evaluada.
- Posibilitan la adecuación de los contenidos de la evaluación - en función de sus necesidades.
- Determinan necesidades de información y facilitan el manejo de los datos durante el proceso de evaluación.
- Su análisis global permite generar parámetros propios.
- Actúa de manera sugerente, posibilitando captar información -- cualitativa sobre el proceso enseñanza-aprendizaje, difícil de captar con instrumentos tradicionales.
- Proporciona al grupo de autoevaluación un recurso fundamental en el establecimiento del encuadre y el desarrollo del trabajo.
- Adecua el proceso de evaluación a la satisfacción de las expectativas específicas de la unidad a evaluar.
- Posibilitan construir los instrumentos de recolección de datos durante el proceso mismo de la autoevaluación. (14)

A continuación se describen cada uno de los ejes temáticos considerados, acompañados de los objetos y aspectos que se evalúan en el Instituto Politécnico Nacional.

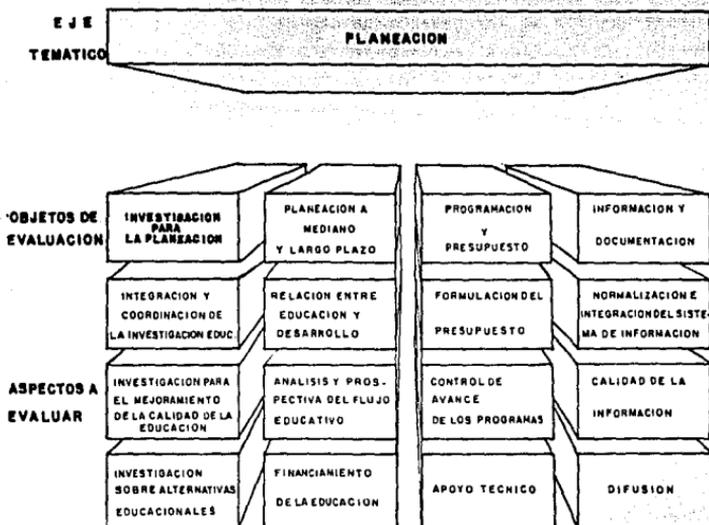
(14) IPN Manual de Autoevaluación. Secretaría Técnica. Dirección de Evaluación. SEP. 1982.

## EJE TEMATICO: PLANEACION

La planeación constituye una de las fases más importantes dentro del proceso administrativo. Comprende tanto el proceso de investigación y precisión para incrementar la capacidad y mejorar la calidad de las decisiones.

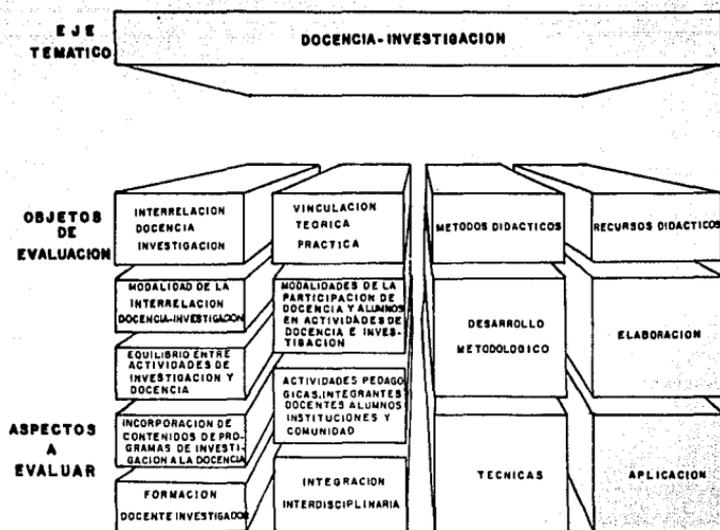
La planeación debe ser integral y como tal debe apuntar a optimizar el uso de los recursos materiales, humanos y financieros de la institución.

Asimismo, la planeación integral implica un proceso participativo que garantiza la incorporación de todos los sectores que componen la institución.



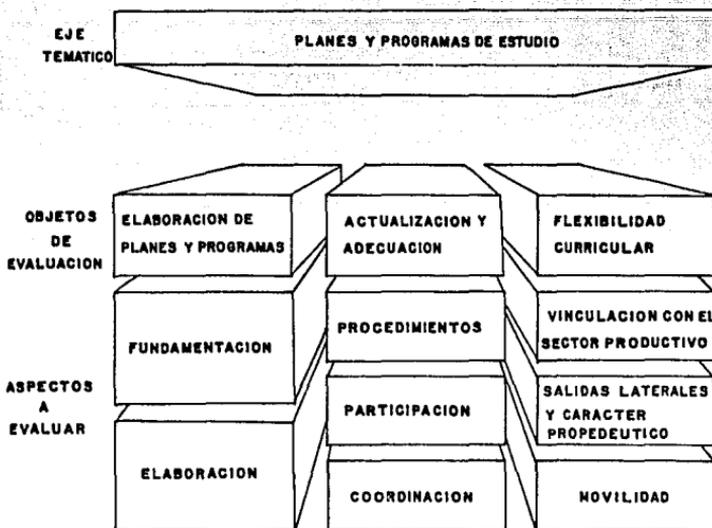
## EJE TEMATICO: DOCENCIA

Investigación mediante una concepción que supere la dicotomía -- teoría - práctica se busca implementar un proceso pedagógico que interrelacione ambas actividades (docencia - investigación) incorporando programas de investigación a la docencia, promoviendo la participación de docentes en investigación y de investigadores en actividades docentes, teniendo como objetivo amortiguar - la brecha de conocimientos tecnológicos y científicos y realizar investigación científico-tecnológica orientada a la mejor utilización de los recursos naturales, humanos y materiales.



## EJE TEMATICO: PLANES Y PROGRAMAS

Los planes y programas, son la base y guía metodológica para las actividades educativas y constituyen el sustento para la formación de los cuadros técnicos. Estos planes se requieren para cumplir con los fines institucionales y sociales de nuestro país, la definición del tipo del profesional requerido, su forma de vinculación con el sector productivo y específicamente, con las áreas prioritarias fijadas por el plan global de desarrollo. Asimismo y para facilitar la inmediata inserción de los estudiantes al proceso productivo es necesario que los planes y programas sean flexibles (salidas laterales) y faciliten la movilidad académica.



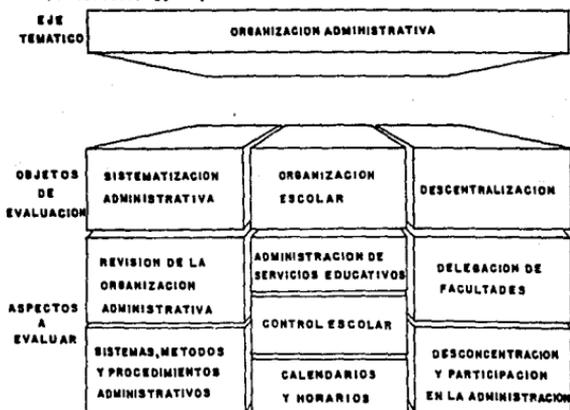
EJE TEMATICO: ORGANIZACION ADMINISTRATIVA

La constante expansión y diversificación en los últimos años de los servicios educativos y el desarrollo del aparato administrativo que ello trajo aparejado ha implicado una reorganización administrativa de la institución. Ello obliga a precisar las funciones y facultades que corresponden a cada uno de sus componentes - (Direcciones de área, planteles, dependencias, etc.) y a una adecuada descentralización de las mismas.

Se hace imprescindible entonces, establecer los mecanismos administrativos que contribuyan al eficiente funcionamiento interno de las distintas unidades que componen la institución mejorando la vinculación, coordinación y comunicación entre ellas.

Ello presupone que la planeación, dirección y control general de la institución sean actividades centralizadas y que la operación y administración sean descentralizadas.

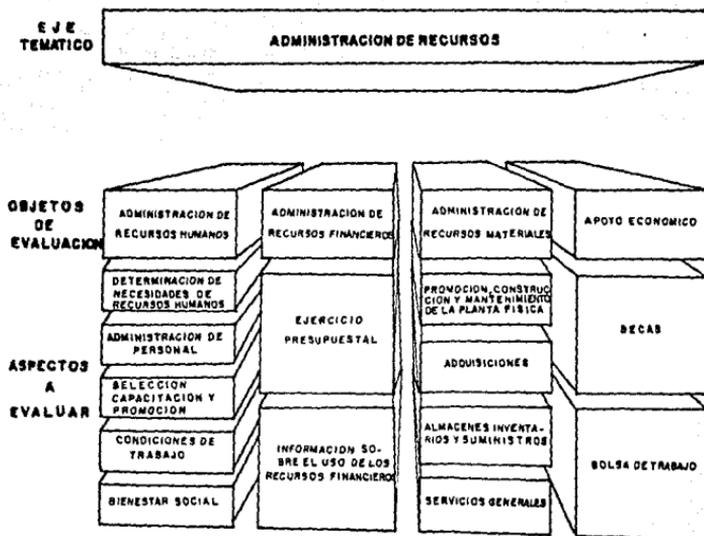
Todas estas acciones deben realizarse en un proceso de creciente participación de la comunidad politécnica a la que deberán determinarse responsabilidades institucionales en la toma de decisiones



## EJE TEMATICO: ADMINISTRACION DE RECURSOS

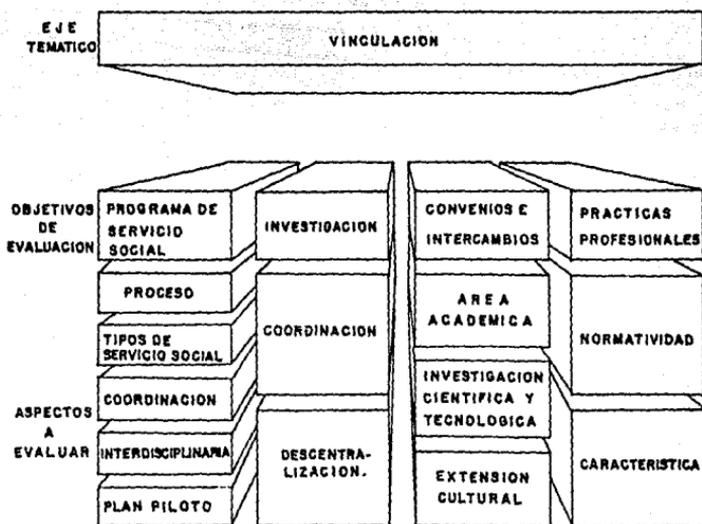
La administración de recursos, sean humanos, financieros o materiales, la incidencia de su utilización o destino en el adecuado funcionamiento de la institución, determinan la necesidad de un permanente análisis de los mismos. Además requieren de la participación de la comunidad politécnica para robustecer la capacidad normativa, diseñando procedimientos que favorezcan la adecuada y oportuna toma de decisiones y definición de políticas en cada uno de los niveles de ejecución.

En este sentido la reforma administrativa busca un uso más racional de los bienes a la vez que tiene el propósito de generar en cada unidad mejores sistemas y actitudes, para lograr la -- optimización en la utilización de todos los recursos.



## EJE TEMATICO: VINCULACION

Se refiere a todas aquellas acciones que se realizan por medio de convenios en forma intrainstitucional con el Estado, con el sector productivo o con la comunidad con la finalidad de optimizar los recursos humanos, materiales y financieros de las partes intervinientes para la superación de la docencia, la investigación científica y educativa así como el desarrollo tecnológico, contribuyendo con los planes nacionales dictados por el Estado, empujando acciones que coadyuvan al abatimiento de la desigualdad regional y propiciando el cambio de la estructura productiva del país, formando cuadros técnicos calificados y contribuyendo al logro de la autodeterminación científica y tecnológica de nuestro país.



### 1.2.7 Puntos de Incidencia y Diferencia entre los seis Modelos de Evaluación Educativa.

#### Similitudes:

- 1.- Cinco de ellos están basados en el análisis de sistemas.
- 2.- Estos mismos mencionan evaluación de INSUMOS, PROCESOS Y PRODUCTOS, aunque en diferentes denominaciones.
- 3.- El Modelo del IPN se basa en ejes temáticos que delimitan los objetos de estudio y los aspectos a evaluar.
- 4.- El ejercicio de la UNAM determinó los campos relevantes de evaluación a través de cuestionamientos y análisis de la información que tenía disponible.
- 5.- Los trabajos de la UNAM y el IPN podrían considerarse como análisis del desempeño con miras a la planeación.
- 6.- Todos señalan que la evaluación es hacer una comparación entre el objetivo y lo que se tiene.
- 7.- Todos señalan que la evaluación tiene como meta final la toma de decisiones.

#### Diferencias:

- A. Stufflebeam señala además la evaluación de CONTEXTO.
- B. Kaufman señala evaluación de DESEMPEÑO PROFESIONAL Y DE IMPACTO SOCIAL.
- C. Stake da una denominación diferente a insumos, procesos y productos y los denomina, ANTECEDENTES, TRANSACCIONES Y RESULTADOS.
- D. Alkin señala dos elementos para la evaluación del proceso; -- EVALUACION DE IMPLEMENTACION-EVALUACION DE PROGRESO.
- E. El ejercicio de la UNAM define a grandes rasgos el perfil de los problemas que afronta y establece algunos lineamientos y claves para la renovación que la Universidad requiere, consta de tres capítulos: ANTECEDENTES HISTÓRICOS, CONCEPTUALIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS PRIORITARIOS. PROPUESTAS PARA ENRIQUECER LAS TAREAS SUSTANTIVAS.

- F. El Manual de Autoevaluación del IPN tiene el propósito de identificar y explicar las dificultades de operación de la institución a través de seis ejes temáticos que operan como núcleos de contenidos: PLANEACION, DOCENCIA-INVESTIGACION, PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO, ORGANIZACION ADMINISTRATIVA, ADMINISTRACION DE RECURSOS Y VINCULACION.

#### CONCLUSIONES

- Aunque en toda la literatura referente a estos siete modelos se habla de la evaluación y se determina que esta se hace en vista a la toma de decisiones, solamente Stufflebeam las incluye claramente en su diseño, ya que en los otros están implícitos.
- Solamente Kaufman es más explícito en su esquema de evaluación en cuanto a la intencionalidad de los tipos de evaluación que señala.

Cualesquiera de estos modelos pueden ser de utilidad para los organismos en los siguientes aspectos:

1. Diseño y Evaluación de currículo y programas.
2. Determinar problemas y necesidades
3. En planificación educativa
4. Toma de decisiones

En la Dirección General de Educación Secundaria Técnica se decidió adoptar el Modelo CIPP por la facilidad que implica el poder hacerlo operativo y porque en la realidad contamos con mayor información de él, que del resto de los modelos, y permite sistematizar el proceso y llevar un seguimiento del mismo.

Aún cuando el Modelo de Roger A. Kaufman ofrecía la posibilidad de llegar a tener no solamente niveles de eficiencia sino a través del conocimiento del desempeño del egresado y la investigación del impacto de las instituciones de Educación Secundaria Técnica en la Comunidad, podría llegar a valorarse la eficacia del servicio --

educativo que se ofrece.

Al validar el modelo en 1981 se observó la resistencia a la evaluación por parte de las instituciones del Subsistema y se acordó dejar para momentos posteriores la evaluación del impacto.

Actualmente se considera que ya se crearon las condiciones adecuadas para evaluar el impacto y se ha iniciado el diseño de un Modelo de Evaluación del Impacto de la Acción Educativa de las Escuelas Secundarias Técnicas en la Comunidad que se trabajará durante el sexenio 1988-94.

En la hoja siguiente se concluye este capítulo con un cuadro de clasificación de algunos modelos de evaluación institucional donde se consideraron los siguientes apartados:

- Objetivos
- Cuestionamiento fundamental
- Énfasis principal
- Relación con los objetivos de la institución
- Tipos de evaluación
- Categorías de Análisis
- Metodología
- Implicaciones y limitaciones para el diseño y aplicación
- Contribuciones
- Criterios para juzgar la evaluación
- Resultados

Este cuadro incluye el Modelo de Evaluación de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica que se desarrolla en el capítulo II.

CLASIFICACION DE ALGUNOS MODELOS DE EVALUACION INSTITUCIONAL

FORMA DEL MODELO	ESTRATEGIAS OPERACIONALES	ROLES Y FUNCIONES OPERACIONALES	M. G. ALLEN Y B. STUPPACANER TEMA DE INVESTIGACION	FORMA EVALUACION INSTITUCIONAL	TIPO DE EVALUACION	D.O. E.S.T. ADOPTACION EVALUACION INSTITUCIONAL
CONTENIDO	CONCORDA LAS NECESIDADES Y ACTIVIDADES DE LAS INSTITUCIONES.	HACER UN ANALISIS DE NECESIDADES PARA CONCORDAR LA DESCRIPCION ENTRE NECESIDADES ACTUALES Y IDEALES.	PROPONER LA REPERCUSSION MEDIANTE PARA LOS BENEFICIARIOS QUE TENDRAN LAS INSTITUCIONES.	CONCORDA A TRAVES DE UN DOCUMENTO EL MARCO DE REFERENCIA DE LO QUE DEBE SER LAS ANALISIS ADMINISTRATIVAS Y ADMINISTRATIVAS DE LA ORGANIZACION.	IDENTIFICA Y DESCRIBE LAS DIFERENCIAS QUE SE PRESENTAN EN LA OPERACION INSTITUCIONAL.	DESCRIBIENDO NORMATIVAMENTE QUE SERVICIOS LA ADOPTACION INSTITUCIONAL DE LOS PLANTELES DEL SUBSISTEMA.
QUESTIONARIO FUNDAMENTAL	¿QUE PERMITE MEDIR EL PROGRAMA A DIFERENTES NIVELES?	¿QUE PERMITE EL IMPULSO PARA SER APLICADO EN EL NIVEL DE UN SISTEMA DE CONTACTO?	¿QUE SON LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA, QUE PARTES SON ESPECIFICAS?	EN QUE CONDICIONES DEBE OPERAR Y QUE REQUISITOS DEBE TENER LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA INSTITUCION.	¿QUE SON LOS SERVICIOS IDENTIFICADOS AL PROGRAMA EDUCATIVO EN EL IVE.	¿CÓMO SE CUMPLEN LOS PLANTELES DE EDUCACION SECUNDARIA TECNICA CON RELACION A LA FLEXIBILIDAD EXISTENTE PARA LA REORGANIZACION DE SERVICIOS Y PLANTELES A LA DEMANDACION GENERAL DE EDUCACION SECUNDARIA TECNICA.
ESPASIS PRINCIPAL	BASEADO EN UN PROCESO DE CUESTIONARIO FORMAL, MEDIR PROCESOS E INTERACCIONES ENTRE EDUCATIVOS.	EVALUACION DE LAS NECESIDADES EXISTENTES - DE UNA MANERA SISTEMATICA, ANALITICA Y - DIFERENCIADA PARA IDENTIFICAR LO QUE SE QUIERE DE UN SISTEMA EDUCATIVO.	DEFINICION DE METAS GENERALES. RESPONDER DE EVALUACION UTILIZANDO EN LAS - DIFERENCIAS.	EN BASE A LOS REGULADORES DENTRO LA GAMA APLICACION DE LAS FORMALS, MEDIR LAS INTERACCIONES Y AJUSTAR LA ORGANIZACION A UN PLAN EDUCATIVO DE DESARROLLO CREADO.	DESCRIBIR EL PROCESO DE EVALUACION A LA SATEFACTIVIDAD DE LAS INTERACCIONES EDUCATIVAS EN LAS UNIDADES A EVALUAR.	CON BASE A UNA INTERACCION PARTICIPATIVA EN LAS EVALUACIONES INSTITUCIONALES PARTICIPATIVAS A LAS INSTANCIAS RESPONSABLES, LOS SERVICIOS DE JUICIO MEDIANTE PARA LA TOME DE DECISIONES.
RELACION CON LOS CONTENIDOS DE LA INSTITUCION	IDENTIFICACION DE LAS ACTIVIDADES Y DE LAS NECESIDADES.	LOS CONTENIDOS PARA LOS NIVELES DEBE EL DIFERENTE DE LA INSTITUCION FORMALMENTE IDENTIFICAR DEL NIVEL EXISTENTE Y NO DEL IDEAL.	CONCORDACION ENTRE OBJETIVOS DE LA INSTITUCION CON EL TIPO DE PROCESO QUE SE QUIERE CONVENIR.	OPERAR A LA CONCIENCIA UNIVERSITARIA INFORMACION GENERAL SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE LA INSTITUCION, EL PERFIL DE SUS PROBLEMAS, SOLUCIONES APLICADAS, LOGROS Y DEFICIENCIAS.	UTILIZACION OPTIMA DE LOS RECURSOS.	IDENTIFICAR LA ADOPTACION DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS TENDIENTES PARA DIAGNOSTICAR LAS NECESIDADES CORRIENTES LAS IDENTIFICACIONES Y PROGRAMAR LAS ACTIVIDADES APLICADAS EN BASE A LOS RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES.
TIPO DE EVALUACION	FORMAL VS. INFORMAL	EVALUACION DE NECESIDADES EXISTENTES COMO FORMA DE FAMILIA, PARA LA PLANIFICACION Y DESARROLLO DEL PROCESO EDUCATIVO.	EXPOSICION DE SISTEMAS APLICADOS A LA PLANIFICACION, IDENTIFICACION Y IDENTIFICACION DEL PROGRAMA.	EXPOSICION INSTITUCIONAL DE EVALUACION A CARGO DE LA UNIVERSIDAD GENERAL Y LA SECRETARIA DE EDUCACION.	DESARROLLO DE NECESIDADES, ANALISIS GLOBAL QUE OPERA PARAMETROS PROPIOS, ADOPTACION.	ADOPTACION INSTITUCIONAL. EXPOSICION DE SISTEMAS APLICADOS A LA PLANIFICACION, IDENTIFICACION, EVALUACION Y CONTROL DE PROGRAMAS DE TRABAJO.
CATEGORIAS DE ANALISIS	CONCORDANCIA ENTRE OBJETIVOS Y OBSERVACIONES.	ESTRATEGIAS PROCESOS ORGANIZACIONALES METODOS MEDIDAS ORGANIZACIONALES REGULACIONES - IMPULSO SOCIAL	-EVALUACION DE CONTENIDO (CONTENIDO) -EVALUACION DE METODOS (METODO) -EVALUACION DE PROCESO (PROCESO) -EVALUACION DE RESULTADOS (RESULTADO) -PROCESO QUE LA EVALUACION SE HACE A CADA UNO DE CUALQUIERA ETAPA DEL PROGRAMA.	APROXIMACIONES SISTEMAS ORGANIZACIONALES Y - IDENTIFICACION DE PROBLEMAS EXISTENTES PARA RESOLVER LAS FAMILIAS IDENTIFICADAS.	ANALISIS EVALUACION PLANIFICACION, SOCIOECONOMICA, ADMINISTRATIVA ORGANIZACION ADMINISTRATIVA ADMINISTRACION DE RECURSOS VINCULACION	IDENTIFICACION DE CONTENIDO, PROCESO Y RESULTADO A TRAVES DE 5 ÁREAS CON SUS COMPONENTES, VARIABLES E INDICADORES, ASERVA PLANIFICACION ORGANIZACIONALES RECURSOS EDUCATIVOS, MATERIALS, FAMILIAS, SERVICIOS EDUCATIVOS, METODOS, EXTENSION Y CONTROL SOCIAL.
METODOLOGIA	ESTUDIO DE CASO, ENTREVISTA Y OBSERVACIONES.	TECNICAS DE PLANIFICACION, IMPLEMENTACION Y EVALUACION.	EXPOSICION, CUESTIONARIO, ENTREVISTA Y OBSERVACIONES.	CONFERENCIAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACION RESPONSABLE.	SE ENTENDERAN EL CONTENIDO A EVALUAR Y EL - OBJETIVO DE SERVICIO PARA CADA AREA DEL SERVICIO DE LA INSTITUCION.	PROCESAMIENTO DE INVESTIGACIONES CON BASE CUALQUIERA LA PARTICIPACION EN EL NIVEL OPERADO CUIDADOS INSTITUCIONALES PLANIFICACION DE LOS TRABAJOS EVALUACION.
INDICACIONES Y LIMITACIONES PARA SU DISEÑO Y APLICACION.	ESTRUCTURA MAS GENERAL, NO APLICACION SINO SE DE LAS INSTITUCIONES PLANIFICADAS.	ANALISIS DE NECESIDADES IDENTIFICAR UNA ESTRUCTURA CLASIFICATIVA COMPLICADA.	-EJERCICIO EXPERIMENTAL NO APLICABLE. -LA TAREA DE IDENTIFICACION COMO UN PROCESO DE EN CLASIFICACION Y TENDRAN SU CONCIENCIA. -POCO EMPASIS EN EL VALOR CONCIENCIA.	EFECTIVIDAD GENERAL DE VARIABLES, NO SE SISTEMATICA.	POSITIVIDAD LA ADOPTACION DE LOS CONTENIDOS DE EVALUACION EN FORMA DE SERVICIOS Y PLANIFICACION EN BASE DE LOS DATOS.	IDENTIFICAR EN SU MANUAL DE PROCEDIMIENTOS QUE SERVA LAS ACTIVIDADES DE EVALUACION EN CADA NIVEL DE APLICACION, - APLICAR EN SU MANUAL EL CONTROL DE VARIABLES EN FORMA CON LA CAPACITACION DEL PERSONAL QUE PARTICIPA EN LA EVALUACION.
OPORTUNIDADES	MARCO IDENTIFICADO PARA LA IDENTIFICACION DE LAS NECESIDADES, BASE ESTAN EN LAS NECESIDADES EXPLICITAS.	CLASIFICA LA IDENTIFICACION DE LA EVALUACION PARA LA IDENTIFICACION, BASE ESTAN EN LA IDENTIFICACION DEL PROCESO GLOBAL QUE TIENDEN LAS IDENTIFICACIONES EDUCATIVAS.	PROVEER DATOS A LOS ESTUDIOS DE LA TOME DE DECISIONES. -LA TAREA DE IDENTIFICACION, BASE ESTAN EN LA IDENTIFICACION DE NIVEL A CADA UNO DE CUALQUIERA ETAPA DEL PROGRAMA.	FORMA DE IDENTIFICACION DE LA SITUACION DEL SISTEMA UNIVERSITARIO Y ESTABLECER ALGUNOS LINEAS - NIVELES CLAVES PARA LA REORGANIZACION DE LA ORGANIZACION.	PROPONER LOS RECURSOS PARA EL DESARROLLO - NIVEL DE SERVICIOS Y DESARROLLO DEL TRABAJO. CONCORDAR LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS MEDIANTE EL PROCESO MISMO DE LA ADOPTACION.	PROPONER LA INFORMACION NECESARIA PARA LA PLANIFICACION DEL TRABAJO EN LOS NIVELES DE PLANIFICACION, IDENTIFICACION, EVALUACION Y CONTROL SOCIAL EN CADA NIVEL DE APLICACION, - APLICAR EN SU MANUAL EL CONTROL DE VARIABLES EN FORMA CON LA CAPACITACION DEL PERSONAL QUE PARTICIPA EN LA EVALUACION.
CRITERIOS PARA JUZGAR LA EVALUACION	VISION GENERAL. DATOS IDENTIFICADOS Y DE JUICIO. RESULTADOS IDENTIFICADOS RELATIVAS. MARCO, IDENTIFICADO Y CONCIENCIA.	FACTORES EXTERNOS: IMPULSO ORGANIZACIONAL. FACTORES INTERNOS: IMPACTO SOCIAL. SERVICIOS ORGANIZACIONALES.	-ANALISIS EXTERNA -ANALISIS INTERNA -CONFIDABILIDAD -COSTEABILIDAD -EFECTIVIDAD -IDENTIFICACION -REPERCUSSION -FLEXIBILIDAD	LOGROS Y TENDENCIAS EN LA CONCIENCIA UNIVERSITARIA. CONCIENCIA Y DIAGNOSTICO DE LOS CUERPOS COLEGIALES DE REGULACIONES DE LOS UNIVERSITARIOS.	LOS SERVICIOS EDUCATIVOS CON SERVICIOS DE CONTENIDOS DE EVALUACION QUE IDENTIFICAN LOS OBJETIVOS DE SERVICIO Y LOS ASPECTOS A EVALUAR.	CONCIENCIA CON UN PLAN DE ANALISIS QUE - A CARGO DE LA IDENTIFICACION Y CLASIFICACION EN BASES, COMPONENTES, VARIABLES E INDICADORES MEDIANTE EVALUAR EL PROCESO EDUCATIVO QUE SE DESARROLLE EN CADA NIVEL DE APLICACION TECNICA.
RESULTADOS	SE IDENTIFICA LA INFORMACION EN CADA UNO DE LA ESPECIALIDAD DEL CONTROL EN CALIDAD.	CONCORDAR LOS LOGROS CON RELACION A LA - ADOPTACION DEL NIVEL IDENTIFICADO Y SU - TENDENCIAS EXISTENTES Y TENDRAN A LA IDENTIFICACION.	IDENTIFICACION DE NIVEL CONTROL DE LA CALIDAD DEL SERVICIO QUE OPERA EN LAS NECESIDADES.	PROPONER LA INFORMACION PARA LA TOME DE JUICIO EN BASE A LA NIVEL OPERACION DE LA INSTITUCION.	DESCRIBIR LA CAPACIDAD CRITICA DE LA PROPIA INSTITUCION.	IDENTIFICAR EL PROCESO DE EVALUACION IDENTIFICANDO COMO EN CADA NIVEL DE PLANIFICACION Y DE LAS INSTANCIAS RESPONSABLES DE LA OPERACION EN SU NIVEL.

## II. La Evaluación Institucional en el Subsistema de Educación Secundaria Técnica.

El enfoque que se ha adoptado pretende ver la Escuela Secundaria Técnica como un todo, como una unidad social compleja en la cual interactúan un conjunto de elementos que constituyen un sistema.

La metodología adaptada con este enfoque sistémico consiste -- principalmente en determinar las interrelaciones de sus elementos básicos estableciendo una estructura organizacional funcional que sea de utilidad normativa que permita la evaluación de requerimientos académicos, técnicos y materiales necesarios -- para el desempeño del servicio educativo que debe ofrecer el plantel y acorde a las funciones que le señala el Manual de Organización de la Institución.

El modelo inicial de evaluación institucional utilizado en la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, fue propuesto por la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica a todas las Direcciones Generales que de ella dependen en 1979; posteriormente al incorporarse el Subsistema a la Subsecretaría de Educación Media e integrarse como Dirección General de Educación Secundaria Técnica se adoptó dicho modelo -- y se aplicó durante 1980 en 16 entidades federativas y el D.F.

Con el análisis de la información recopilada y revisando la -- bibliografía existente se procedió a diseñar el Modelo de Evaluación de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica tomando como base el Modelo evaluativo CIPP (Contexto, Insumo, Proceso, Producto) de Daniel Stufflebeam ya que este respondía a las necesidades de la dirección.

Al iniciarse el periodo escolar 1981-1982 se validó el modelo -- previa reestructuración de acuerdo con el comportamiento que -- tuvo cada reactivo se aplicó en todos los planteles de Educa---

ción Secundaria Técnica del país durante 1982 lo que permitió la identificación de las siguientes características en el sistema de evaluación.

Los indicadores arrojados por el Modelo de Evaluación vendrán a satisfacer las necesidades de información en distintos campos, definidos en función de la utilidad que en cada uno de ellos se le pueda dar.

Se consideraron dentro del primer campo los planteles a los que se les hizo llegar información detallada sobre su funcionamiento.

El segundo campo lo integran las áreas responsables del Subsistema en las Delegaciones Generales de Educación Pública en los Estados y la Subdirección de Escuelas Secundarias Técnicas en el D.F. A estas instancias se les turnó información resumida, por entidad y plantel para un conocimiento global y particular sobre la operación de los planteles bajo su responsabilidad administrativa.

El tercer campo está representado por la propia Secretaría de Educación Pública, la Subsecretaría de Educación Media y la Dirección General de Educación Secundaria Técnica a las que se les integraron los indicadores nacionales que les permitan identificar las condiciones de operación del Subsistema.

Para la evaluación de los planteles en el periodo escolar 1982-1983 se hicieron adecuaciones que consistieron en:

- . Revisión de la fundamentación, el plan de análisis y los Instrumentos de captura de información.
- . Incorporación de reactivos para capturar información necesaria para la fundamentación de los proyectos de trabajo de las oficinas centrales.

Las condiciones detectadas a través de la evaluación de este periodo propiciaron dos alternativas importantes:

- Que las acciones para planear programas de trabajo en los planteles fueron modificadas de acuerdo con los resultados obtenidos.
- La consideración de sistematizar el proceso evaluativo.

Para iniciar la sistematización, en el periodo escolar 1983- - 1984, se incluyeron en el instrumento de captura de la evaluación institucional algunos reactivos de autoevaluación. Estos reactivos representaron indicadores que ya habían sido evaluados en periodos anteriores y tuvieron como objetivo conducir - a los planteles al registro de sus actividades para dar los -- primeros pasos hacia la Autoevaluación.

Al incluir en el periodo escolar 1984-1985 una cantidad significativa de cuadros de autoevaluación se encontró una respuesta altamente positiva del personal de las escuelas que colaboran en el llenado de los instrumentos, ya que al participar en la detección de la problemática existente se comprometían en - el planteamiento de soluciones acordes a sus necesidades y -- recursos.

## 2.1 Modelo de Evaluación de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica.

El modelo CIPP adaptado por el Departamento de Evaluación de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica, para la evaluación del Subsistema se fundamenta en las siguientes categorías de análisis.

- a) Contexto
- b) Insumo
- c) Proceso
- d) Producto

**CONTEXTO:** Objetivos.- Define las condiciones o contexto operativo en que se va a producir el cambio.

- Identifica las necesidades no satisfechas
- Define los problemas que subyacen detrás de las necesidades

Definición.- La evaluación de contexto provee información relacionada con la congruencia externa del sistema educativo.

Esta congruencia se dará en la medida que se responda a las demandas y necesidades que poseen los individuos, a fin de facilitar su desarrollo personal y su desenvolvimiento dentro de las comunidades particulares a las que pertenecen.

Este tipo de información permite tomar decisiones con respecto a la planeación de los diversos programas educativos, detectando las necesidades, se procede a la elaboración de programas -- considerando las características individuales de la población -- que recibirá estos servicios.

INSUMO: Objetivos.- Identificar y valorar la capacidad que tiene un organismo para alcanzar los objetivos.

- Determinar como utilizar los recursos para alcanzar los objetivos propuestos.
- Valorar las estrategias y diseños que puedan ser apropiados para lograr los objetivos.

La evaluación de insumo considera a los Recursos Humanos, Materiales y Financieros disponibles para que, a partir de la información obtenida, determine la forma de empleo y distribución de los mismos, de manera que se facilite el alcance de los objetivos específicos.

El tipo de decisiones que posibilitan en este caso son las de estructuración, puesto que favorecen el diseño de los procedimientos, que en su conjunto, permitirán el funcionamiento adecuado a los programas.

**PROCESO: Objetivos.-** Detectar o producir durante las etapas de implementación los defectos en el diseño de procedimientos para su aplicación.

Mantener un registro de los procedimientos y actividades a medida que van ocurriendo.

**Definición.-** La evaluación del proceso obtiene información sobre el desarrollo de programa y el cumplimiento de los procedimientos establecidos. Su función retroalimentar y ayudar en la toma de decisiones en relación con la implantación de los planes.

**PRODUCTO: Objetivos.-** El relacionar, objetivos, contenidos, -- insumos y procesos.

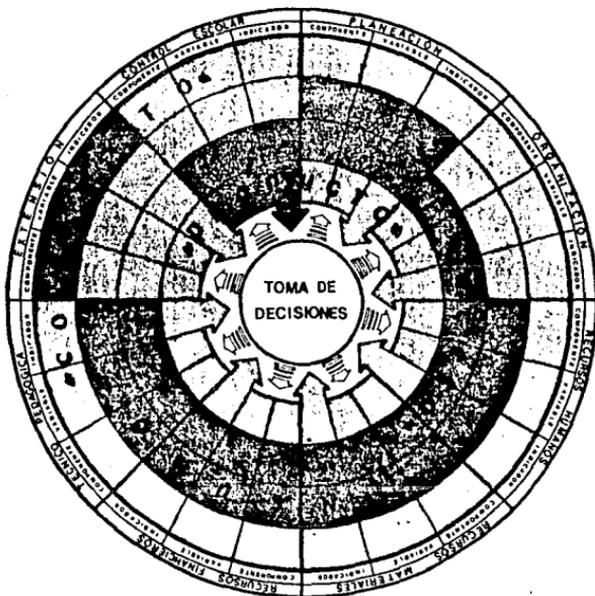
Es utilizada con el fin de determinar la objetividad de un proyecto después de completarse.

**Definición.-** La evaluación del producto se refiere a la información obtenida del programa, proyecto o ciclo. Esto permite - confrontar los resultados obtenidos con las necesidades captadas por la evaluación del contexto y la información resultante de la evaluación de los insumos y los procesos.

A partir de esos procesos se facilitan las decisiones de reciclaje, puesto que se consideran las relaciones entre los elementos, posibilitando un análisis pormenorizado de las causas del éxito o fracaso del esfuerzo invertido en la satisfacción de las necesidades educativas de la población.

Enseguida se presenta la representación gráfica del Modelo don de se han sombreado en tonos mas oscuros las áreas que tienen mayor influencia de una determinada categoria de análisis.

## MODELO DE EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA D.G.E.S.T.



- MAYOR INFLUENCIA EN EL AREA
- MENOR INFLUENCIA EN EL AREA

Para el Subsistema de Educación Secundaria, el proceso educativo se desarrolla en base a ocho áreas: Planeación, Organización, Recursos Humanos, Recursos Financieros, Recursos Materiales, -- Técnico Pedagógica, Extensión y Control Escolar.

Planeación.- Se concibe como el conjunto interrelacionado de -- decisiones que permiten ejecutar acciones en el plantel acordes al contexto filosófico, económico, político y social, en que se desarrolla el proceso dinámico de la educación.

Organización.- Son las acciones para la división y distribución del trabajo y delegación de autoridad inherente al proceso educativo que permiten el logro de los objetivos planteados.

Recursos Humanos.- Esta área contempla los recursos humanos que han de conformar la estructura educativa que el plantel requiere para operar con eficiencia en base a la plantilla de personal establecida.

Recursos Materiales.- Es la disposición, utilización y operación que se da a las instalaciones, maquinaria y equipo de los planteles, considerados como recursos de apoyo a la tarea docente - y a la función de los mismos.

Recursos Financieros.- Son los recursos económicos que se asignan al plantel y los que éste recibe por la expedición de documentos, cuotas de inscripción, aportaciones voluntarias de los - padres de familia y el porcentaje que corresponde al fondo social de las cooperativas escolares y los procedimientos que utiliza para ejercerlos.

Técnico-Pedagógica.- Comprende las actividades técnico-pedagógicas que se realizan en el proceso enseñanza-aprendizaje, tales como: planes y programas de estudio, metodologías y sistema de evaluación.

## 2.2 Diseño del Sistema de Evaluación de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica.

Para diseñar el sistema de evaluación de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica, como ya se mencionó se adoptó el modelo evaluativo CIPP de Daniel L. Stufflebeam, el mismo que -- enfatiza el hecho de que el proceso de evaluación es una comparación entre metas propuestas y logros alcanzados en un determinado sistema educativo que requiere del análisis del proceso evaluativo a partir del aprovechamiento organizado de información -- e interpretación de la misma.

La adopción de un modelo facilita la identificación de las siguientes características del marco teórico fundamental de un sistema de evaluación:

- a) Clara definición del proceso evaluativo
- b) Establecimiento del propósito de la evaluación
- c) Determinación de las características fundamentales del proceso evaluativo
- d) Determinación de la relación existente entre evaluación y toma de decisiones.
- e) Identificación de las limitaciones del proceso evaluativo
- f) Identificación de diferentes tipos de evaluación

### 2.2.1 Plan de Análisis

En base al modelo adoptado por la Dirección General de Educación Secundaria Técnica, se procedió a la elaboración de un Plan de Análisis que a partir de la definición y clasificación de elementos básicos permitan evaluar el proceso educativo.

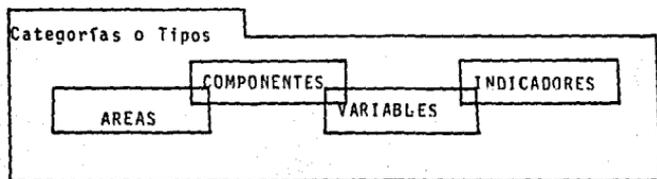
**Extensión.-** Es la práctica que amplía el número de beneficiarios de las labores propias de las instituciones educativas y se da a través de acciones que van más allá de la forma, contenido y espacio original de la educación formal.

**Control Escolar.-** Las actividades inherentes a esta área se pueden clasificar como de trámite, registro y control de la demanda, población escolar atendida y las evaluaciones realizadas a los educandos durante el proceso enseñanza-aprendizaje, como resultado de todas las acciones efectuadas en el plan tel para cumplir con los objetivos propuestos.

Estas áreas se desglosan a través de cuatro elementos básicos que facilitan la tarea de definición y clasificación de la información que sustenta la evaluación, lo cual permite elaborar el instrumento de captura y analizar la información recopilada en el mismo.

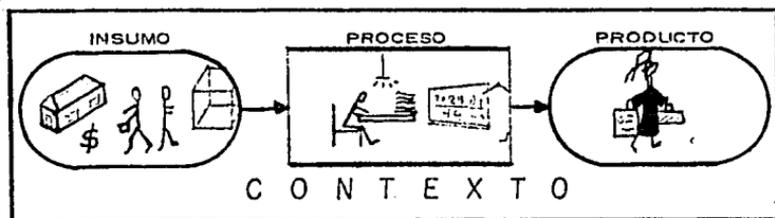
### 2.3 Elementos Básicos

Los elementos básicos que conforman el Plan de Análisis son: Tipos, Componentes, Variables e Indicadores. Los cuales recaen directamente en las áreas del proceso educativo. Estos son representados esquemáticamente de la siguiente manera.



Las categorías o tipos se conciben como los elementos de análisis más generales que permiten ubicar las áreas a evaluar, así como el posibilitar la relación con el resto de los elementos básicos.

Estas categorías o tipos son las que sustentan el modelo de Stufflebeam: a) Contexto, b) Insumo, c) Proceso y d) Producto



Los componentes son los aspectos que se desprenden de la función específica de cada área y permiten ubicar las variables de las mismas.

Las variables son los aspectos más representativos a evaluar en cada una de las áreas y en donde se encuentran las definiciones de las mismas.

Y los indicadores son los aspectos que se desprenden de las variables a partir de la información que se requiere para ser utilizada en la elaboración de preguntas y reactivos.

La interacción de todos los elementos antes mencionados constituyen la herramienta fundamental para llevar a cabo el análisis de la información del informe final, en donde se determine la situación que guardan los planteles del Subsistema, a partir del "deber ser".

D.G.E.S.T.

EVALUACION 1984-1985

PLAN DE ANALISIS

AREA: PLANEACION

Se concibe como el conjunto interrelacionado de decisiones que permiten ejecutar acciones en el plantel acordes al -- contexto filosófico, económico, político y social en que se desarrolla el proceso dinámico de la educación.

OBJETIVO GENERAL: Verificar el grado de congruencia de los sistemas de planeación y la programación del trabajo de cada plantel con el marco filosófico y político de la educación.

TIPO	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
I	P	OBJETIVOS DEL SISTEMA EDUCATIVO.- Son los fines generales a los que tiende la educación, expresados en los documentos básicos que conforman la filosofía del Sistema Educativo Nacional.	- Conocimiento de los documentos básicos de la filosofía de la Educación. - Existencia de objetivos manifiestos en los planes de trabajo.	P P
N	L			
S	A	ORGANIZACION.- Son las acciones que se realizan para la división y distribución del trabajo y delegación de autoridad que se realizan para el logro de los objetivos del Sub-sistema de Educación Secundaria Técnica.	- Estructura orgánica en la Dirección General de Educación Secundaria Técnica. - Canales de comunicación en la Dirección General de Educación Secundaria Técnica.	DGEST UGEST
U	N		- Ambito de competencia de los niveles jerárquicos de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica.	DGEST
M	E		- Asignación de puestos en la Dirección General de Educación Secundaria Técnica. - Determinación de funciones en la Dirección General de Educación Secundaria Técnica.	DGEST DGEST
O	S		- Bases de la estructura organizativa en la Dirección General de Educación Secundaria Técnica.	DGEST
P				

P = Plantel

DGEST = Dirección General de Educación Secundaria Técnica.

TIPO	COMPONENTE.	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A		
I	P L A N E S	SISTEMA DE PLANEACION.- Es el conjunto de elementos relacionados entre sí, para cuantificar, racionalizar, programar, controlar y evaluar la utilización de los recursos humanos, materiales y financieros disponibles para el logro de los fines propuestos.	- Existencia del sistema de planeación. --	DGEST		
			- Políticas y estrategias del Subsistema.--	DGEST		
			- Características del plan de trabajo. --	P		
			- Lineamientos para la elaboración del plan de trabajo.	P		
			- Existencia de un sistema participativo en la planeación.	P		
			- Participación en la planeación	P		
			- Participación en el control de las actividades.	P		
			- Participación en la evaluación.	P		
			- Repercusión en los alumnos de la planeación participativa.	P		
			S	E S U R A	SISTEMA DE INSCRIPCIÓN.- Son los procedimientos, pautas y normas para la admisión y clasificación de los alumnos de nuevo ingreso al plantel.	- Políticas de admisión.
- Procedimientos para el diagnóstico del nivel de conocimientos de los alumnos de nuevo ingreso.	P					
- Fines del examen de exploración y/o de clasificación de alumnos.	P					
- Asignación de actividades tecnológicas.	P					
M	T E G I O	SISTEMAS DE CONTRATACION.- Es el conjunto de acciones interrelacionadas que se realizan para la selección e incorporación del personal en los diferentes niveles y funciones de la estructura organizativa.	- Políticas y criterios de contratación.	P		
			- Relaciones con el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación con respecto a las contrataciones.	P		
			PEDAGOGICAS	DETERMINACION DE ACTIVIDADES TECNOLOGICAS.- Son las acciones que se realizan para definir las actividades tecnológicas que se ofrecen en un plantel.	- Aspectos que se consideran durante la recolección de datos sobre las actividades tecnológicas.	P
					- Sistema de clasificación, ordenamiento y uso de la información obtenida.	DGEST
					- Método empleado para la toma de decisiones de las actividades tecnológicas que se ofrecerán.	DGEST

D.G.E.G.T.

EVALUACION 1984-1985

PLAN DE ANALISIS

AREA: ORGANIZACION

Son las acciones para la división y distribución del trabajo y delegación de autoridad inherentes al proceso educativo que permiten el logro de los objetivos planteados.

OBJETIVO GENERAL: Conocer la organización de los planteles del Subsistema para optimar los recursos existentes, proponer, adecuar y retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje con la toma de decisiones pertinentes.

TIPO	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
P	ORGANIZATIVO.	ESTRUCTURA ORGANICA DE LA INSTITUCION.- Distribución de funciones entre el personal del plantel para que la planeación y ejecución del trabajo de cumplimiento a los objetivos propuestos.	- Estructura orgánica	P
R			- Aplicación del organigrama	P
O	INSTITUCIONAL.	DISTRIBUCION INTERNA DE LA AUTORIDAD.- Acciones que lleva a cabo el personal directivo para la delegación de autoridad de acuerdo con las jerarquías establecidas en el diagrama de organización.	- Adecuaciones propuestas o aplicadas en los dos últimos años	P
C			- Participación de los cuerpos técnicos de la escuela en la toma de decisiones: Consejo Consultivo Escolar, Coordinadores, Presidentes de Academia, etcétera.	P
E	ORGANIZATIVO	EJECUCION DE PROGRAMAS DE TRABAJO.- Apego a la programación de actividades contenidas en el plan de trabajo.	- Grado de comunicación entre los niveles jerárquicos y operativo del plantel.	P
S			- Grado de cumplimiento de las actividades programadas.	P
O			- Sistemas de seguimiento, control y evaluación de las acciones planeadas.	P

TIPO	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
P	ORGANIZATIVO	COHERENCIA ENTRE LOS FINES INSTITUCIONALES.- Relación lógica entre los objetivos institucionales y la estructura organizativa de los planteles.	- Selección de estrategias para el cumplimiento de los fines del plantel.	P
			- Determinación de la congruencia entre la estructura organizativa, los fines y los objetivos del plantel.	P
R	INSTITUCIONAL	COMUNICACION INTERNA.- Acciones para la transmisión y acuerdo de lo necesario para el desarrollo del trabajo del plantel.	- Medios de información accesibles a los miembros del plantel.	P
			- Conocimiento de los problemas y necesidades del personal del plantel.	P
D			- Fomento de las relaciones entre el personal y los educandos.	P
C	O	SUPERVISION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.- Son las actividades de control, asesoría, seguimiento y registro de las acciones que se realizan para conducir el proceso educativo.	- Distribución de las funciones de supervisión entre el personal de acuerdo con la estructura de los planteles.	P
			- Condiciones que limitan el desempeño de la supervisión.	P
E	G			
S	A	EVALUACION DEL PLANTEL.- Acción que consiste en comparar y analizar los avances y resultados obtenidos en relación a las normas y metas establecidas.	- Actitudes grupales con respecto a la auto-evaluación del desempeño de las actividades.	P
			- Capacitación específica para la realización de diagnósticos operativos grupales.	
O	I			
	T			
	V			
	O			

D.G.E.S.T.

EVALUACION 1984-1985

PLAN DE ANALISIS

AREA: RECURSOS HUMANOS

Esta área contempla los recursos humanos que han de conformar la estructura educativa que el plantel requiere para operar con eficiencia en base a la plantilla de personal establecida.

OBJETIVO GENERAL: Investigar si la estructura educativa del plantel, responde a las necesidades, las normas, el perfil de puestos y las funciones a desarrollar; para cumplir con los objetivos institucionales.

TIPO	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
I N S U M	R  E  C	PERSONAL.- Se define como el elemento humano con que cuenta el plantel para su operación.	- Existencia de personal por área de trabajo.	P
			- Nivel de preparación.	P
			- Puesto y funciones que desempeña en el plantel.	P
			- Movilidad de personal por área de trabajo.	P
			- Requerimientos de personal.	P
D I S P	U	SELECCION Y CONTRATACION.- La existencia y utilización de sistemas adecuados de selección y contratación de personal, incide en el mejor funcionamiento del plantel.	- Adecuación del puesto a la preparación	P
			- Personal que ingresó al sistema a partir de 1983.	P
			- Personal calificado para el apoyo de la manufactura de productos.	P
E S T	R		- Preparación del personal que atiende las actividades de formación tecnológica.	P
			- Normas para la contratación del personal docente.	P
O N	S		- Normas para la contratación del personal no docente.	P

TIPO	COMPONENTE.	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
P R O C E S O	P	ORIENTACION Y CAPACITACION DEL PERSONAL.- El apoyo que se le da al personal del plantel -- para el desempeño de su labor, así como la promoción de cursos de actualización y superación propiciarán una mayor eficiencia en el desempeño de su labor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanismos utilizados para la orientación y capacitación del personal del plantel por la Unidad de Servicios Educativos a Descentralizar y/o la Dirección General de Educación Secundaria Técnica.</li> <li>- Apoyo del personal que participa en cursos de actualización y superación profesional.</li> <li>- Promoción y difusión de cursos de actualización y superación.</li> <li>- Instituciones que ofrecen cursos de superación y actualización al personal de las Escuelas de Secundarias Técnicas.</li> <li>- Repercusiones de los cursos de capacitación y actualización en el proceso educativo.</li> </ul>	P
	E			P
	D			P
	A			P
	G			P

D.G.E.S.T.

EVALUACION 1984-1985

PLAN DE ANALISIS

AREA: RECURSOS MATERIALES

Esta área se define por la disposición, utilización y operación que se da a las instalaciones, maquinaria y equipo de los planteles, considerándolos como recursos de apoyo a la tarea docente y a la función de los mismos.

OBJETIVO GENERAL: Conocer si las instalaciones, maquinaria y equipo de que dispone el plantel son congruentes con las actividades académicas, tecnológicas y que deben desarrollar, así como las condiciones en que se encuentran.

TIPO	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
I	R	INSTALACIONES.- Condiciones del lugar o ambiente donde se llevan a cabo -- las actividades escolares.	- Tipo y cantidad de instalaciones (aulas, talleres, laboratorio, salas auxiliares, biblioteca, auditorio, oficinas administrativas, -- servicios generales).	P
	E		- Capacidad de operación de las instalaciones. - Condiciones y destino de las instalaciones.	P P
S	N	EQUIPAMIENTO.- Es el conjunto de apoyos didácticos con los que cuenta el plantel para su operación.	- Apego a los lineamientos sobre construcción y equipamiento de las instalaciones escolares.	P
	C		- Existencia y disponibilidad de materiales y recursos audiovisuales.	P
U	U		- Existencia y adecuación de documentos normativos, para el funcionamiento de las instalaciones.	P
	R		- Información sobre casa comerciales e instalaciones que manufacturan partes de reposición.	P
O	M		- Existencia y disponibilidad de materiales -- para prácticas de laboratorio y talleres.	P
	S		- Cantidad y condiciones de la maquinaria y -- equipo de laboratorios, talleres, aulas, -- áreas deportivas y de esparcimiento.	P
S	O		- Existencia de manuales técnicos de operación, para la maquinaria y equipo disponibles.	P
	S		- Tipo de herramientas y utilización de las -- mismas.	P

TIPO	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
			- Existencia de diseños y posibilidades de producir equipos, maquinaria o partes de reposición que sustituyan las importaciones.	P
P	L	FUNCIONALIDAD DE LAS INSTALACIONES.- La adecuada utilización de la capacidad instalada favorece el desarrollo del proceso educativo.	- Cantidad de aulas en uso como tales. - Determinación de necesidades previa al diseño de las instalaciones. - Utilización del equipo de los talleres en áreas de mantenimiento del plantel. - Servicio a la comunidad.	P DGEST P P
R	G	FUNCIONALIDAD DE LA BIBLIOTECA.- El aprovechamiento máximo de las instalaciones y equipo de la biblioteca y su utilización adecuada como elemento de apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje.	- Características del local en el cual funciona la biblioteca. - Equipo en uso.	P P
C	I			
E	S	SALAS AUXILIARES.- Las instalaciones que se construyen como anexos del plantel, contribuyen a mejorar su operación.	- Características de las salas auxiliares con que cuenta el plantel: sala de juntas, sala audiovisual y sala de maestros. - utilización de las mismas.	P
S	T			
	I			
O	C			
	A			

DOEST.

EVALUACION 1984-1985

PLAN DE ANALISIS

AREA: RECURSOS FINANCIEROS

Esta área contempla los recursos económicos que se asignan al plantel y los que recibe por la expedición de documentos, cuotas de inscripción, aportaciones voluntarias de los padres de familia y el porcentaje que corresponde al fondo social de las cooperativas escolares y los procedimientos que utiliza para ejercerlos.

OBJETIVO GENERAL: Determinar en que medida los recursos financieros destinados a los planteles satisfacen sus necesidades de operación, para brindar el servicio educativo de acuerdo a los objetivos que se tienen propuestos.

TIPO	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
I	R	PREVISION.- Es la etapa de la administración de los recursos financieros, en la que se plantean las estimaciones de ingresos y egresos anuales del plantel, a fin de obtener los recursos financieros que satisfagan las necesidades prioritarias a través de las acciones legales conducentes.	- Presupuesto por programas. - Estudio de necesidades.	DGEST P
	E			
N	C			
	U	ASIGNACION PRESUPUESTAL.- Es el acto de enviar a los planteles la relación de partidas y el monto autorizado en cada una de ellas.	- Satisfacción de necesidades del plantel con base en el monto autorizado. - Mecanismos utilizados para la satisfacción de necesidades.	P DGEST P DGEST
M	S	EJERCICIO DEL PRESUPUESTO.- Es la aplicación presupuestaria que realiza la escuela para el ejercicio de las diferentes partidas.	- Criterios que utiliza el plantel para el ejercicio del presupuesto. - Oportunidad del ejercicio de las órdenes de pago.	P P
	O			
S	D		- Información del ejercicio del presupuesto - Autoevaluación del ejercicio del presupuesto.	P P
	S		- Frecuencia de supervisión del ejercicio del presupuesto.	P

TIPO	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
P R O C E S O	R	CONTROL DEL PRESUPUESTO.-	- Registros de control del presupuesto	P
		Es la verificación que se realiza al sistema contable del plantel, para que éste se encuentre actualizado y se apege a las disposiciones vigentes.	- Desviaciones y correcciones del ejercicio presupuestal.	P
			- Control de los ingresos	P
I N S U M O	E		- Frecuencia de los registros contables	P
			- Frecuencia de información de gastos propios	P
I N S U M O	C	RECURSOS PROPIOS.- Son aquellos que obtiene la comunidad escolar a través de la vinculación y coordinación entre las autoridades del plantel y la cooperativa escolar, la asociación de padres de familia, la sociedad de alumnos y la comunidad donde se encuentra.	- Oportunidad del envío de los finquitos a los planteles.	UGEST
			- Fuentes de apoyo financiero.	P
			- Fuentes que constituyen a los recursos propios del plantel.	P
I N S U M O	U		- Conceptos de gastos a los cuales se destinan los recursos allegados.	
I N S U M O	R			
I N S U M O	S			
I N S U M O	O			
I N S U M O	S			

DOEST.

EVALUACION 1984-1985

PLAN DE ANALISIS

AREA: TECNICO-PEDAGOGICA

Comprende las actividades técnico pedagógicas que se realizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como: planes y programas de estudio, metodologías y sistema de evaluación.

OBJETIVO GENERAL: Determinar en qué grado las actividades técnico pedagógicas desarrolladas en los planteles responden a los objetivos preestablecidos y su congruencia con el Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988.

TIPO	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
P	P	PLAN DE ESTUDIOS.- Es el conjunto de materias de estudio, el tiempo que se debe dedicar a cada una de ellas y los principios educativos que -- inspiran la organización del trabajo.	- Criterios adoptados en la implantación del plan de estudios por áreas.	UGEST
	E		- Plan de estudios vigente en el nivel medio básico.	P
R	U		- Perfil del egresado.	P
	A		- Análisis del plan de estudios. - Modificaciones al plan de estudios.	P
C	G	PROGRAMAS DE ESTUDIOS.- Son el conjunto organizado de objetivos, actividades y sugerencias didácticas que, al aplicarse, provocan cambios en la conducta de los educandos.	- Fundamentación teórica de los programas de actividades tecnológicas.	DGEST
	E		- Proceso de adecuación de los programas a las necesidades diagnosticadas.	DGEST
S	O		- Procedimientos para el análisis de los programas de estudio	P
	G		- Adecuación de los programas de estudio.	P
O	I	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE.- Son la expresión de las conductas observables que un estudiante puede alcanzar a través de una serie de actividades.	- Criterios utilizados para determinar los objetivos a alcanzar.	DGEST
	E		- Adecuación y flexibilidad de los objetivos generales planteados por la Secretaría de Educación Pública.	DGEST
	O		- Análisis de los objetivos.	P
			- Participación en la adecuación de los objetivos de los programas de estudio.	P

TIPO	COMPONENTE.	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A	
P R O D	P E D	METODOLOGIA DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.- Conjunto de técnicas y procedimientos que utiliza el maestro para el logro de los objetivos del plan de estudio y los programas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentación teórica de la metodología propuesta.</li> <li>- Aplicación de las sugerencias metodológicas y de los documentos normativos relacionados con el proceso.</li> <li>- Reuniones de academia.</li> <li>- Aprovechamiento de la experiencia docente para la retroalimentación en la conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje.</li> <li>- Utilización de técnicas participativas y criterios de selección.</li> </ul>	DGEST P P P	
		A G E D G I	AUXILIARES DIDACTICOS.- Recursos de apoyo a la labor docente en el proceso de conducción del aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección y utilización planeada de los auxiliares didácticos.</li> <li>- Soluciones ante la falta de material didáctico.</li> <li>- Producción de materiales didácticos.</li> </ul>	P P P
			EVALUACION DEL APRENDIZAJE.- Valoración del cambio de conducta que se observa en el educando una vez que se han llevado a cabo las actividades de enseñanza-aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas adoptadas para atender problemas de aprendizaje.</li> <li>- Objetivo de las evaluaciones de aprovechamiento escolar.</li> <li>- Procedimientos de evaluación.</li> <li>- Técnicas y procedimientos aplicados en la evaluación.</li> <li>- Efectos de la autoevaluación en los alumnos.</li> <li>- Efectos de las modificaciones al Instructivo de Evaluación de Aprendizaje.</li> </ul>	DGEST P P P P P
			SUPERVISION DE LA ENSEÑANZA.- Verificación de la planeación del trabajo escolar que realiza el personal docente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de trabajo de los visitadores.</li> <li>- Actividades que realizan los visitadores.</li> <li>- Resultados obtenidos de la supervisión</li> <li>- Objetivos de la tarea de supervisión</li> <li>- Desempeño de la supervisión</li> <li>- Causas de los problemas técnico pedagógicos.</li> </ul>	UGEST DGEST DGEST P P P
O					

TIPO	COMPONENTE.	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDC :
P		ASISTENCIA EDUCATIVA.- Ac- ciones que sirven de apoyo a la labor docente y propi- cian el desarrollo integral del educando.	- Mecanismos de control de las actividades de asistencia educativa. - Tipo de plan de trabajo que aplica el perso- nal de asistencia educativa. - Actividades del coordinador de asistencia -- educativa. - Actividades que realiza el personal de asis- tencia educativa en apoyo a las áreas acadé- micas, tecnológicas y a los alumnos. - Coordinación entre el personal de asistencia educativa y el personal de las otras áreas - del plantel.	DGES1 P P P P
P	E			
R	D			
O	A			
C	G			
E	O			
S	G			
O	I	INVESTIGACION EDUCATIVA.- Acciones realizadas por - el personal del plantel	- Criterios para seleccionar los problemas a - investigar. - Utilización de los resultados de las investi- gaciones realizadas. - Personal que realiza tareas de investigación - Planeación de la investigación. - Organización de los participantes en las in- vestigaciones. - Tipo de investigación realizada. - Aspectos que se investigan. - Etapas de la investigación. - Informe de las investigaciones realizadas en en el plantel. - Información sobre otras investigaciones.	DGES1 DGES1 P P P P P P P
	C	para el análisis de los - principales problemas que se presentan en la comuni- dad escolar y la propues- ta de alternativa de so- lución.		
	O			

DOEST.

EVALUACION 1984-1985

PLAN DE ANALISIS

AREA: EXTENSION

Es una práctica que amplía el número de beneficiarios de las labores propias de las instituciones educativas y se da a través de acciones que van más allá de la forma, contenido y espacio original de la educación formal.

OBJETIVO GENERAL: Conocer la capacidad que tienen los planteles para hacer extensiva su acción a la comunidad y su relación con su entorno.

TIPO	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
C		ASISTENCIA EDUCATIVA.- Las actividades de asistencia educativa en esta área comprenden los servicios que ofrece la escuela a la comunidad y los beneficios mutuos que se reciben estableciendo relaciones que contribuyan a la extensión de la acción educativa.	- Participación del personal de asistencia educativa en la promoción, organización y desarrollo de campañas que repercutan en la comunidad.	P
O	S		- Colaboración del personal de asistencia educativa en la organización de programas de actividades extra-escolares.	P
N	O		- Acciones que realiza el personal de asistencia educativa en las que participa la comunidad.	P
T	C		- Relación con instituciones de salud en la realización de campañas de prevención de enfermedades.	P
E	I		- Promoción de actividades de extensión.	P
X	A		- Participación de la comunidad en las campañas escolares.	P
T	L		- Servicio de medicina escolar que ofrece el plantel a la comunidad.	P
N			- Servicios de biblioteca.	P
			- Mecanismos que utiliza el bibliotecario para hacer extensivo el uso de la biblioteca.	P
			- Existencia de registros de asistencia al servicio externo de la biblioteca.	P
			- Repercusiones observadas al hacer extensivo el servicio de la biblioteca escolar.	P

TIPO	COMPONENTE.	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
C O N T	C U L T U R A L	ACTIVIDADES EDUCATIVAS, CULTURALES Y RECREATIVAS EXTRA-ESCOLARES. - Son aquellas que permiten establecer relaciones entre el plantel y la comunidad mediante la organización de eventos culturales, recreativos y educativos.	- Participación de la escuela en eventos culturales, educativos y recreativos de la comunidad.	P
			- Planeación de la realización de actividades, culturales y de recreación extra-escolares.	P
			- Limitaciones en la participación de actividades educativas, culturales y recreativas.	P
			- Actividades educativas, culturales y recreativas organizadas por el personal del plantel y efectuadas en las instalaciones del mismo.	P
F X T O	S O C I E D A D	ASOCIACION DE PADRES DE FAMILIA. - Integración de la totalidad de padres de familia constituidos en un organismo legal para apoyo de los servicios educativos, su participación activa contribuye a un mayor acercamiento entre la escuela y la comunidad.	- Beneficios obtenidos en la participación de actividades educativas, culturales y de recreación.	P
			- Existencia de la asociación de padres de familia.	P
			- Administración de la asociación de padres de familia.	P
			- Beneficios ofrecidos por la asociación de padres de familia a la comunidad.	P
O A L	I S O C I E D A D	SOCIEDAD DE ALUMNOS. - Se concibe como el organismo conformado por aquellos alumnos representantes de la comunidad escolar cuya participación activa en los eventos de extensión permitirá un mayor acercamiento con la comunidad.	- Vinculación con otros sectores y sus repercusiones.	P
			- Existencia y organización de la sociedad de alumnos.	P
			- Participación de la sociedad de alumnos en la organización de actividades extra-escolares.	P
			- Mecanismos utilizados por la sociedad de alumnos para planear actividades de extensión.	P
			- Renunciasiones de la participación de la sociedad de alumnos en las actividades de extensión.	P

TIPO	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A			
C U L T U R A L	N	COMUNICACION.- Se concibe como el conjunto de actividades y recursos a través de los cuales se relacionan una o varias personas la existencia de canales de comunicación entre la comunidad y la escuela, que permite establecer una permanente relación entre las actividades que ambas realizan.	- Existencia y naturaleza de medios de comunicación de la comunidad.	P			
			- Repercusiones que tienen los contenidos de los medios de comunicación en la comunidad.	P			
			- Existencia de publicaciones del plantel.	1 P			
			- Contenido, tipo y destino de las publicaciones emitidas por el plantel.	P			
H	L		- Repercusiones de la difusión de publicaciones escolares.	P			
			- Factores limitantes en la obra editorial de la escuela.	P			
			T E X T I D O	S O C I A L	COOPERATIVA ESCOLAR.- Es la organización conformada por alumnos y personal del plantel con el objeto de desarrollar en el educando la conciencia de solidaridad, auxilio mutuo, iniciativa y previsión al servicio de la comunidad.	- Existencia y tipo de cooperativa escolar.	P
						- Organización de la cooperativa escolar.	P
- Distribución del fondo repartible, social y de reserva.	P						
- Beneficios recibidos de la cooperativa escolar en los alumnos.	P						
X T I D O	C O M U N I D A D		- Beneficios recibidos de la cooperativa escolar en la comunidad.	P			
			- Existencia y administración del taller de conservación e industrialización de alimentos.	P			
			- Limitaciones en la operación del taller.	P			
			- Control de calidad.	P			
O L O	A L T E R N A T I V A	INTERCAMBIO CON EL SECTOR PRODUCTIVO.- Capacidad de establecer relaciones de intercambio con empresas del sector productivo con fines de actualización.	- Producción.	P			
			- Visitas realizadas al sector productivo.	P			
			- Participación de los alumnos y personal en el sector productivo.	P			
			- Beneficios que han recibido los alumnos.	P			
L			- Beneficios que han recibido el sector productivo.	P			

TIPO	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
C	P	CURSOS DE EXTENSIÓN.- Es la educación que ofrece el plantel a la comunidad con el fin de ampliar su acción para satisfacer las necesidades de la población de la localidad.	- Existencia de cursos de extensión.	P
			- Personal que promueve y organiza los cursos	P
			- Mecanismos utilizados para la promoción de los mismos	P
D	O	las necesidades de la población de la localidad.	- Participación de la comunidad en los mismos.	P
			- Beneficios obtenidos por la comunidad del plantel.	P
			- Organismos públicos y/o privados que han colaborado en la organización y presentaron los cursos.	P
T	S	ACTIVIDADES DEPORTIVAS.- Acciones que permiten desarrollar y fortalecer la condición física del individuo, la proyección de las actividades de este tipo hacia la comunidad favorecerá la relación y la convivencia, el fortalecimiento de la salud y la utilización adecuada del tiempo libre.	- Mecanismos utilizados para establecer relaciones con la comunidad a través de las actividades deportivas.	P
			- Reconocimientos de las actividades deportivas de la comunidad.	P
			- Participación del plantel y la comunidad en actividades deportivas.	P
F	C	de las actividades de este tipo hacia la comunidad favorecerá la relación y la convivencia, el fortalecimiento de la salud y la utilización adecuada del tiempo libre.		
X	A	de las actividades de este tipo hacia la comunidad favorecerá la relación y la convivencia, el fortalecimiento de la salud y la utilización adecuada del tiempo libre.		
T	L	de las actividades de este tipo hacia la comunidad favorecerá la relación y la convivencia, el fortalecimiento de la salud y la utilización adecuada del tiempo libre.		
D				

D.G.E.S.T.

EVALUACION 1984-1985

## PLAN DE ANALISIS

## AREA: CONTROL ESCOLAR

Las actividades inherentes a esta área se pueden clasificar como de trámite, registro y control de la demanda, población escolar atendida y las evaluaciones realizadas a los educandos durante el proceso enseñanza-aprendizaje, como resultado de todas las acciones efectuadas en el plantel para cumplir con los objetivos propuestos.

OBJETIVO GENERAL: Determinar el nivel de eficiencia alcanzado tanto en el nivel medio básico como en los grupos de formación tecnológica.

TIPO	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
CONTEXTO	S O C I A L P O D R G A N I Z A T I V O C E D A G O G I C O	DEMANDA.- Conjunto de solicitudes del servicio educativo en un periodo determinado.	- Demanda potencial.	P
			- Demanda real.	P
			- Demanda atendida.	P
			- Demanda no atendida.	P
		P O B L A C I O N E S C O L A R	POBLACION ESCOLAR.- Matrícula de alumnos atendida en la institución en un determinado periodo escolar.	- Número de alumnos inscritos por grado, sexo y turno en las Escuelas Secundarias Técnicas.
- Número de alumnos por actividad tecnológica, grado, sexo y turno. - Existencia a fin de cursos	P			
G R U P O S	GRUPOS.- Conjunto de alumnos que cursan un mismo grado escolar que integran una unidad docente.	- Número de grupos por grado y turno.	P	
		- Estructura educativa.	P	
		- Grupo promedio.	P	
A P R O V E C H A M I E N T O	APROVECHAMIENTO.- Reflejo de los conocimientos o destrezas que han adquirido los educandos a través del proceso enseñanza-aprendizaje.	- Alumnos regulares por grado y turno.	P	
		- Alumnos irregulares por grado y turno.	P	
		- Alumnos reprobados por área o asignatura y actividad tecnológica por grado y turno.	P	
		- Alumnos regularizados por grado y turno.	P	

TIPO	COMPONENTE.	VARIABLE	INDICADORES	DIRIGIDO A
		RETENCION.- Capacidad que tienen los planteles para lograr que los educandos permanezcan durante el periodo escolar.	- Número y causas de las bajas por grado y turno.	P
P	R	EFICIENCIA TERMINAL.- Capacidad que tienen los planteles para lograr que los estudiantes que iniciaron el nivel de educación Media Básica concluyan sus estudios.	- Alumnos inscritos en primer grado, durante el periodo escolar 1982-1983, por turno -- grado y grupo.	P
R	E		- Alumnos regulares de tercer grado egresados en 1985.	P
O	N		- Alumnos regularizados de tercer grado de la generación 1981-1984, durante los periodos de agosto 1984 y enero 1985.	P
D	D		- Eficiencia terminal 1981-1984.	P
U	I	FORMACION TECNOLOGICA.- Opción educativa que se imparte en las Escuelas Secundarias Técnicas -- como cursos de extensión a la comunidad -- con el objeto de inducir, capacitar e incorporar al individuo mayor de 15 años que hubiere concluido la primaria en el conocimiento y aplicación de las técnicas propias de una actividad tecnológica.	- Número de personas atendidas en formación tecnológica, por actividad tecnológica dentro de cada plantel.	P
C	M		- Egresados de formación tecnológica del periodo 1984-1985.	P
T	I			
	E			
O				
	N			
	T			
	O			

2.4 Estructura de Evaluación de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica en base a los elementos básicos mencionados.

AREA	VARIABLE	COMPONENTE	TIPO
PLANEACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivos del Sistema Educativo</li> <li>- Sistema de Planeación</li> <li>- Ejecución de Programas de Trabajo</li> <li>- Sistema de integración de los Alumnos de nuevo ingreso</li> </ul>	PLANES	INSUMO
		ORGANIZATIVO ESTRATEGIAS	PROCESO
ORGANIZACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura Orgánica de la Institución</li> <li>- Distribución Interna de la Autoridad</li> <li>- Coherencia entre los fines institucionales</li> <li>- Comunicación Interna</li> <li>- Evaluación del Plantel</li> <li>- Asociación de Padres de Familia</li> <li>- Sociedad de Alumnos</li> <li>- Cooperativa Escolar</li> </ul>	ORGANIZATIVO	PROCESO
		INSTITUCIONAL	
		ORGANIZATIVO	
		INSTITUCIONAL	
RECURSOS HUMANOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal</li> <li>- Orientación y Capacitación del Personal</li> </ul>	RECURSOS	INSUMO
		PEDAGOGICO	PROCESO
RECURSOS MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones</li> <li>- Funcionalidad de las Instalaciones</li> <li>- Equipamiento</li> <li>- Funcionalidad de la Biblioteca</li> <li>- Salas Auxiliares</li> </ul>	RECURSOS	INSUMO
		LOGISTICA	PROCESO
		RECURSOS	INSUMO
		LOGISTICA	PROCESO
RECURSOS FINANCIEROS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignación Presupuestal</li> <li>- Ejercicio del Presupuesto</li> <li>- Control del Presupuesto</li> <li>- Recursos Propios</li> </ul>	RECURSOS	INSUMO
		RECURSOS	INSUMO
		RECURSOS	PROCESO
		RECURSOS	INSUMO

AREA	VARIABLE	COMPONENTE	TIPO
TECNICO PEDAGOGICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Estudios</li> <li>- Programas de Estudios</li> <li>- Objetivos de Aprendizaje</li> <li>- Metodología del Proceso Enseñanza-Aprendizaje</li> <li>- Auxiliares Didácticos</li> </ul>	PEDAGOGICO	PROCESO    INSUMO PROCESO
EXTENSION	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia Educativa</li> <li>- Actividades Educativas, Culturales y Recreativas extra-escolares</li> <li>- Asociación de Padres de Familia</li> <li>- Sociedad de Alumnos</li> <li>- Comunicación</li> <li>- Cooperativa Escolar</li> <li>- Intercambio con el Sector Productivo</li> <li>- Cursos de Extensión</li> <li>- Actividades Deportivas</li> </ul>	SOCIAL  CULTURAL  SOCIAL CULTURAL  SOCIAL PEDAGOGICO SOCIAL	CONTEXTO
CONTROL ESCOLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Población Escolar</li> <li>- Aprovechamiento</li> <li>- Eficiencia Terminal</li> </ul>	ORGANIZATIVO PEDAGOGICO RENDIMIENTO	PROCESO PRODUCTO

#### 2.4.1 Bases del Modelo Relativas a la Estructura

Este modelo considera indispensable institucionalizar el sistema de evaluación en unidades estructurales permanentes. La mencionada institucionalización debe perseguir los siguientes objetivos generales:

- Garantizar la continuidad del proceso de evaluación
- Posibilitar una conducción organizada de dicho proceso

#### Instancias para la Evaluación.

El sistema de evaluación debe efectuarse bajo la interrelación - de tres partes responsables denominadas como "Unidades Estructurales Permanentes":

- a) Unidad Nacional de Evaluación de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica.
- b) Unidad Heteroevaluativa de la Dirección General de Servicios Coordinados de Educación Pública en cada Estado que se denominarán UNIDADES ESTATALES DE EVALUACION
- c) Unidad de Autoevaluación de cada plantel.

#### Unidad Nacional de Evaluación

- La Unidad Nacional de Evaluación de la Dirección General de -- Educación Secundaria Técnica es el Departamento de Evaluación de la Subdirección de Planeación . Esta Unidad es la responsable de elaborar el Manual de Procedimientos para la Autoevaluación Institucional de los planteles del Subsistema de Educación Secundaria Técnica, coordinar y asesorar el proceso de autoevaluación y finalmente recopilar los informes de evaluación de - cada Estado para emitir un informe general del país.

#### Funciones de la Subdirección de Planeación

- 1° Proponer a las autoridades la política, objetivos y estrategias del Sistema de Evaluación.
- 2° Establecer las normas generales y los instrumentos técnicos que garanticen una adecuada aplicación del Sistema de Evaluación.
- 3° Preparar un curso que permita la difusión del Manual de Procedimientos para la Autoevaluación, dirigido a la Unidad --- Heteroevaluativa de cada Departamento de Educación Secundaria Técnica de las Unidades de Servicios Educativos a Descenralizar y/o Dirección General de Servicios Coordinados de - Educación Pública en los Estados.

- 4° Imprimir y distribuir el Manual de Procedimientos para la Autoevaluación Institucional a cada Departamento de Educación Secundaria Técnica.
- 5° Organizar, ejecutar y evaluar la difusión del Manual de -- Procedimientos de la Autoevaluación Institucional a través de un curso que capacite y oriente al personal que participe en la evaluación.
- 6° Coordinar y conducir en todo el país la ejecución del sistema de Evaluación a través de las siguientes etapas:
  - a) Seguimiento de la revisión y adecuación del instrumento de autoevaluación institucional propuesto por la Dirección General de Educación Secundaria Técnica.
  - b) Asesoría a las Unidades Heteroevaluativas para la Aplicación y Recopilación de la Información.
  - c) Orientación para el procesamiento de la información.
  - d) Asesoría para el análisis de la información y redacción de informe por Entidad Federativa.
  - e) Visita a las Unidades Heteroevaluativas, que no envíen informe, para detectar la etapa en que se interrumpió - el proceso.
- 7° Solicitar los informes de autoevaluación institucional generados por cada Unidad Heteroevaluativa, para la realización del análisis de datos y elaboración del Informe Nacional.

#### Unidad Estatal de Evaluación.

La Unidad Heteroevaluativa se concibe como el grupo responsable de ejecutar el proceso autoevaluativo en cada entidad federativa. Este se constituye por el personal de las diversas --- áreas de trabajo del Departamento de Educación Secundarias Técnicas de cada Estado y que tienen contacto directo con las --- actividades de los planteles del subsistema.

## Funciones

- 1° Participar activamente en el curso de difusión del Manual de Procedimientos y en la distribución y aplicación del instrumento para la Autoevaluación Institucional de los planteles.
- 2° Sugerir modificaciones al instrumento de captura de la información de acuerdo a las características de cada Estado, en caso de no adecuarse el propuesto por la Unidad Central de Evaluación.
- 3° Dirigir, coordinar y aplicar el proceso de Autoevaluación en los planteles del Subsistema en base al "Manual de Procedimientos para la Autoevaluación Institucional en las Escuelas Secundarias Técnicas."
- 4° Motivar al personal del plantel para el llenado de los Instrumentos.
- 5° Recopilar la información reportada por las Escuelas Secundarias Técnicas del Estado en el Instrumento de Autoevaluación Institucional para su análisis.
- 6° Determinar el Procedimiento para realizar el procesamiento de la información (Manual Computarizado)
- 7° Efectuar el análisis estadístico mediante el procedimiento determinado para contar con elementos que permitan un diagnóstico.
- 8° Elaborar un informe en base al diagnóstico emitido.
- 9° Enviar a la Unidad Nacional de Evaluación el informe obtenido de la realización de la autoevaluación institucional en la entidad para ser analizado que conformará el informe nacional de evaluación
- 10° Sugerir acciones correctoras que respondan a las necesidades detectadas en los resultados de la Autoevaluación, tanto a la Unidad Nacional como a los planteles del Subsistema.

#### Unidad de Autoevaluación.

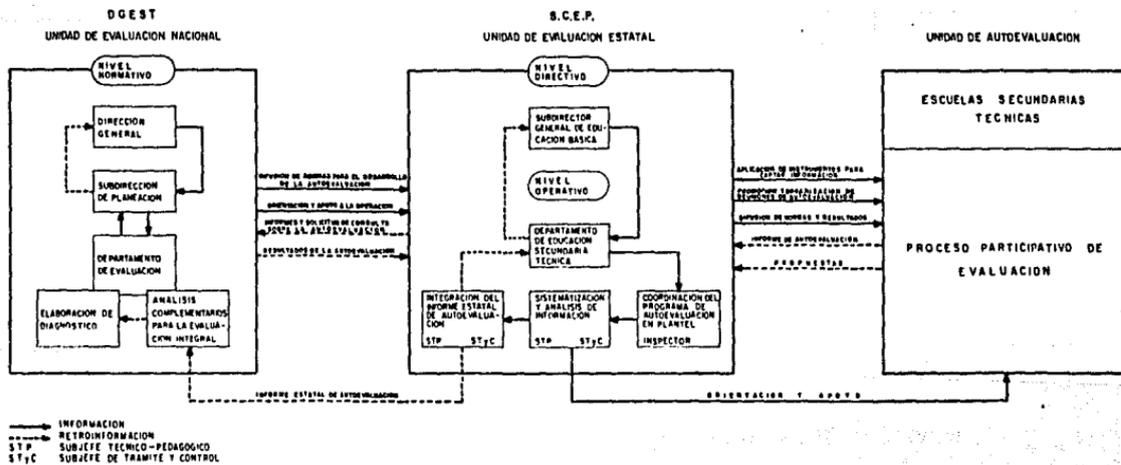
- La Unidad de autoevaluación de cada plantel es la responsable de proporcionar la información solicitada por la Unidad de Evaluación Estatal para la captura de los datos que permitieran conocer la situación de la Escuela. Esta unidad se constituye por el personal de las áreas directiva, mandos intermedios, docente, Asistencia Educativa y Administrativa.

#### Funciones:

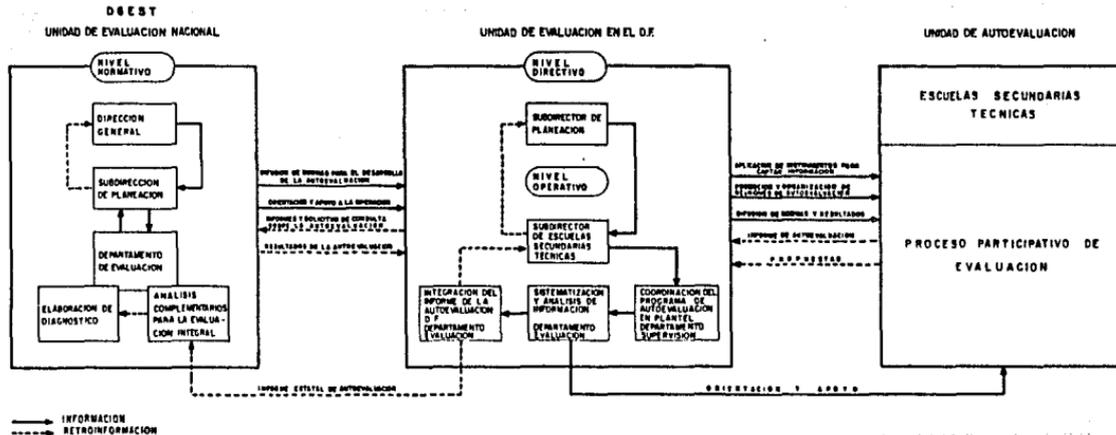
- 1° Adecuar la organización de las actividades de Autoevaluación a las características y necesidades del plantel.
- 2° Realizar acciones de información, motivación y orientación al personal del plantel para la ejecución del proceso de autoevaluación en la Escuela.
- 3° Distribuir el instrumento de autoevaluación a las áreas responsables de proporcionar la información solicitada en el mismo (Directiva, Mandos Intermedios, Docentes, Asistencia Educativa y Administrativa).
- 4° Valorar las preguntas y cuadros del instrumento de autoevaluación en los casos en que así se especifique.
- 5° Concentrar en la hoja de respuestas todos los datos requeridos en el Instrumento de Autoevaluación.
- 6° Implementar acciones inmediatas que permitan la atención de la problemática detectada a través de la autoevaluación.
- 7° Enviar a la Unidad Heteroevaluativa la hoja de respuestas y cuadros anexos, para la concentración de la información que será utilizada en la elaboración del informe estatal.
- 8° Proponer acciones viables que contribuyan a mejorar la operatividad de la autoevaluación.

A continuación se presentan los esquemas de operación del Manual, de los cuales fué necesario diseñar dos aunque son muy semejantes debido a que en los estados la Dirección General es Normativa, Evaluativa y en el Distrito Federal se tiene también la función operativa. y enseguida un ejemplo de como quedan integrados las Unidades de Evaluación de las EST's del D.F. y los Estados.

ESQUEMA DE OPERACION PARA LA AUTOEVALUACION INSTITUCIONAL DEL SUBSISTEMA DE ESCUELAS DE EDUCACION SECUNDARIA TECNICA EN LOS ESTADOS



ESQUEMA DE OPERACION PARA LA AUTOEVALUACION INSTITUCIONAL DEL SUBSISTEMA DE ESCUELAS DE EDUCACION SECUNDARIA TECNICA EN EL D.F.



UNIDAD DE EVALUACION DE LAS ESCUELAS SECUN-  
DARIAS TECNICAS DEL DISTRITO FEDERAL.

- Coordinador.
- Subdirector de E.S.T. en el Distrito Federal.
- Jefe de Departamento de Supervisión de Escuelas.
- Jefe de Departamento de E.S.T. Particulares.
- Jefe de Departamento de Evaluación.
- Supervisores.
- Personal Técnico de Evaluación.

UNIDAD DE EVALUACION DE LOS DEPARTAMENTOS DE -  
EDUCACION SECUNDARIA TECNICA EN LOS ESTADOS.

- Coordinador Subdirector General de Educación  
Basica .
- Jefe del Departamento de Educación Sec.  
Tecnica .
- Subjefe Tecnico Pedagogica .
- Subjefe de Tramite y Control .
- Personal Tecnico del Departamento .
- Inspectores .

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

### III. Planteamiento del Problema.

Los recortes de presupuesto al Servicio Público Federal iniciados en el periodo escolar 1985-1986 plantearon la necesidad de buscar estrategias que permitieran continuar con el proceso evaluativo de una manera sistemática por lo que se hizo necesario el diseño de un Manual que norme las actividades de autoevaluación de los planteles y de evaluación de los Departamentos de Educación Secundaria Técnica en las entidades federativas.

Se piensa que si se cuenta con un manual normativo que oriente las actividades de Autoevaluación en los planteles, este podrá ser empleado por todo el personal, lo que propiciaría la participación de un mayor número de personas en la detección de la problemática con que opera el plantel y por ende creará en ellos el compromiso de determinar y ejecutar las estrategias de solución necesarias para un desempeño más acorde al "deber ser".

El trabajo desarrollado hasta la fecha en materia de evaluación permitió percibir que al participar los integrantes del equipo educativo en la autoevaluación de sus acciones, ellos mismos generan soluciones acordes y viables a su problemática y recursos, y como resultado de la puesta en marcha de dichas alternativas propuestas, incrementan sus niveles de eficiencia operativa y sus índices de aprovechamiento.

#### 3.1 Justificación.

El subsistema de Educación Secundaria Técnica ha venido realizando la evaluación de sus planteles desde su inicio atendiendo a las políticas educativas que en cada momento se han dictado: considerando para tal fin los aspectos o rubros que en

cada ocasión se han tenido como prioritarios, es hasta 1981 que se plantea la necesidad de integrar todos los aspectos inherentes al sistema y presentar a la consideración de los directivos de los planteles un Modelo de Evaluación que comtempla todas las áreas de operación de los mismos.

A partir de ese modelo se han vivido tres experiencias más - que se han denominado de la manera siguiente:

- 1982-1983 Evaluación Nacional
- 1983-1984 Evaluación Institucional
- 1984-1985 Autoevaluación Institucional (Anexo gráfica comparativa de resultados).

Cada uno de los instrumentos utilizados para la captura de información han sido reestructurados en cada ocasión con base en los resultados obtenidos, las observaciones hechas por el personal de planteles, los avances que en materia de evaluación se han producido en el subsistema y la necesidad de profundizar en los problemas que se han detectado a través de ella.

La respuesta recibida del 90.5% de los planteles durante la evaluación realizada pone de manifiesto la aceptación de la acción evaluativa debido a la participación entusiasta del equipo educativo en el llenado de los instrumentos y el interés por los resultados alcanzados. Esto permite vislumbrar que se ha logrado alcanzar la madurez requerida para depositar en ellos la responsabilidad de su autoevaluación y por lo tanto tendrán la capacidad para formar los grupos heteroevaluativos de la entidad.

**SEP**

DIRECCION GENERAL DE EDUCACION SECUNDARIA TECNICA

Subdirección de Planeación

Departamento de Evaluación

**SEM**
**RESULTADOS DE LA AUTOEVALUACION INSTITUCIONAL DEL SUBSISTEMA PERIODO ESCOLAR 1986-87  
NACIONALES Y DEL DISTRITO FEDERAL POR VARIABLE**

AREA EVALUADA	NIVEL DE EFICIENCIA %	
	NACIONAL	D. F.
<b>PLANEACION</b>	<b>62.7</b>	<b>85.3</b>
- Objetivos del Sistema Educativo.	57.5	82.2
- Sistema de Planeación.	75.5	91.2
- Ejecución de Programas de Trabajo.	61.0	83.6
- Sistema de Integración de Alumnos de Nuevo Ingreso.	57.5	84.3
<b>ORGANIZACION</b>	<b>65.1</b>	<b>74.7</b>
- Estructura del Organigrama de la Institución.	77.5	92.5
- Distribución Interna de la Autoridad.	66.7	82.2
- Coherencia entre los Fines y Objetivos institucionales.	58.7	79.2
- Comunicación Interna.	68.6	80.0
- Evaluación del Plan de.	59.1	70.0
- Asociación de Padres de Familia.	69.2	82.5
- Sociedad de Alumnos.	75.0	82.5
- Cooperativa Escolar.	45.7	70.0
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<b>70.0</b>	<b>77.5</b>
- Preparación del Personal:	70.0	72.5
- Docentes.	85.0	90.0
- Coordinadores.	62.2	71.2
- Actividades Académicas.	62.2	71.2
- Actividades Tecnológicas.	62.2	60.0
- Asistencia Educativa.	72.5	70.0
- Servicios Administrativos y Generales.	72.5	47.5
- Servicios Administrativos y Generales de Internados.	67.5	—
- Orientación y Capacitación del Personal.	70.0	82.5
<b>RECURSOS MATERIALES</b>	<b>50.4</b>	<b>71.0</b>
- Instalaciones.	38.6	73.5
- Equipamiento.	43.2	68.0
- Utilización y Funcionalidad de las Instalaciones.	43.7	68.0
- Funcionalidad de la Biblioteca.	33.7	75.5
- Salas Auxiliares.	37.5	68.8
<b>TECNICO PEDAGOGICA</b>	<b>65.0</b>	<b>78.3</b>
- Plan de Estudio.	63.3	63.2
- Programas de Estudio.	70.0	75.7
- Objetivos de Aprendizaje.	81.2	89.8
- Metodología del Proceso Educativo Aprendizaje.	65.5	89.8
- Asesores Técnicos.	33.1	72.5
- Evaluación del Aprendizaje.	72.2	82.5
- Supervisión de la Enseñanza.	62.5	77.2
- Asistencia Educativa.	48.8	75.7
<b>EXTENSION</b>	<b>46.5</b>	<b>52.6</b>
- Asistencia Educativa.	44.4	62.2
- Actividades Educativas, Culturales y Recreativas Extra-Escolares.	43.7	59.1
- Asociación de Padres de Familia.	31.6	68.3
- Sociedad de Alumnos.	38.3	57.8
- Comunicación.	32.5	61.3
- Cooperativa Escolar.	33.0	75.0
- Intercambio del Sector Productivo.	32.8	32.2
- Campes de Extensión.	49.2	52.9
- Actividades Deportivas.	49.2	52.1
<b>CONTROL ESCOLAR</b>	<b>71.8</b>	<b>67.4</b>
- Población Escolar. Retención.	81.3	91.7
- Aprovechamiento: Matutino.	70.7	65.5
- Vespertino.	64.6	55.9
- Eficiencia Terminal 1984 - 1987.	66.8	54.8
- Eficiencia Terminal 1983 - 1986.	75.8	69.1
<b>PORCENTAJE PROMEDIO</b>	<b>61.6</b>	<b>72.4</b>

Lo anterior crea la necesidad de diseñar un documento que --  
norme esta actividad en los planteles del subsistema.

La elaboración de un Manual Normativo se hace necesaria de--  
bido a que las actividades realizadas hasta la fecha en mate--  
ria de evaluación por la Dirección General de Educación Se--  
cundaria Técnica, han significado una fuerte erogación econó--  
mica y el desplazamiento de recursos humanos tanto del per--  
sonal de los planteles como de las oficinas centrales, acti--  
vidad que no es posible asegurar indefinidamente debido, al  
momento de austeridad que vive el país.

Para lograr la operación óptima de los planteles de Educa--  
ción Secundaria Técnica es necesario que se realicen evalua--  
ciones sistemáticas de su operación, por lo que se debe con--  
tar con un instrumento que evalúe con propiedad las activida--  
des que se desarrollan en la institución, fundamental para --  
el refuerzo y corrección de las acciones y primordial para la  
toma de decisiones en los niveles directivos y de coordina--  
ción operativa locales.

El Manual Normativo será un instrumento que deberá servir --  
para la autoevaluación permanente de las Escuelas Secundarias  
Técnicas; con el fin de que en el momento mismo que se pro--  
duzca alguna desviación pueda percibirse y permita retomar  
el camino adecuado, ahorrar esfuerzos innecesarios y organi--  
zar el trabajo en base a hechos concretos.

Para tal fin será menester, tomando como punto de partida --  
los resultados obtenidos en las diferentes etapas del proce--  
so de evaluación, diseñar un Manual Normativo para hacer de  
la Evaluación un Proceso Participativo en el que los respon--  
sables de la operación de los planteles de Educación Secunda--  
ria Técnica, desempeñan un papel activo en la solución de la  
problemática detectada durante el proceso de Autoevaluación.

### 3.2 Objetivos:

- Diseñar un documento que norme las acciones de autoevaluación y señale los procedimientos a seguir para la adecuación y/o elaboración de los instrumentos de Autoevaluación, la aplicación de los instrumentos, el procesamiento de la información, el análisis y la interpretación de resultados.
- Validar el Manual Normativo capacitando a los responsables de la Autoevaluación Institucional para que realicen el proceso en forma participativa.
- Proporcionar elementos técnicos que permitan a los responsables de la evaluación la realización de una Evaluación Integral de la Educación Secundaria Técnica mediante la ejecución de acciones coordinadas con los Departamentos de Evaluación y Supervisión de Escuelas.

### 3.3 Hipótesis

En la medida que los Departamentos de Educación Secundaria Técnica cuenten con un Manual Normativo adecuado para realizar la Autoevaluación Institucional de los planteles bajo su responsabilidad administrativa y puedan por norma involucrar en ella al personal que está en contacto directo con las escuelas, el proceso evaluativo del subsistema proporcionará elementos de juicio más confiables y se podrán resolver los problemas detectados con mayor oportunidad reduciendo en mejores índices de eficiencia y eficacia que contribuirán a mejorar la calidad del servicio que se ofrece a los educandos que demandan este tipo de educación.

### 3.4 Metodología

Tomando como punto de partida "la concepción evaluativa del conocimiento expresada por Campbell en 1959 según la cual la aplicación práctica y el conocimiento científico son el resultado de -- cuotas tentativas seleccionadas y remanentes del caudal de observaciones recogidos por la experiencia" (15) la metodología utilizada en la selección de la muestra y aplicación de los instrumentos de captura se ha ido perfeccionando a través de los cinco --- años en que se ha llevado a cabo la Autoevaluación Institucional de las Escuelas Secundarias Técnicas del país.

Originalmente el Modelo incluyó un diseño cuasi experimental donde las variables independientes fueron el área tecnológica que se ofrece en las diferentes escuelas (industrial, agropecuaria, pesquera, forestal y agroindustrial), el número de grupos que se atienden en cada una de ellas, así como los turnos que ofrecen el servicio y las variables dependientes las áreas consideradas como -- objeto de la evaluación las personas responsables de la actividad el periodo en que se lleva a cabo la aplicación de los instrumentos los responsables de la valoración y el procesamiento de la -- información.

#### 3.4.1 Tipo de Investigación

El diseño experimental 4 de que grupo control prest-posterst corresponde a la representación que hace Campbell y que adopta la forma  $RO_1 \times O_2$  es el que más se apega al diseño experimental ----  $RO_3 \quad O_4$  que se utilizó para la validación del Manual de procedimientos para la Autoevaluación de las Escuelas Secundarias Técnicas debido a que los dos grupos tenían información con relación a la Autoevaluación en virtud de que en todas las entidades del país -

(15) Campbell y Stanley, Diseños experimentales y cuasiexperimentales Pág. 14

Se había aplicado en los tres periodos escolares anteriores el instrumento para la Autoevaluación Institucional de las Escuelas Secundarias Técnicas.

#### 3.4.2 Variables

La variable que se introduce es la de capacitación al personal que va a utilizar el Manual de Procedimientos para la Autoevaluación - Institucional de las Escuelas Secundarias Técnicas.

#### 3.4.3 Población

La población a la que se dirige el Manual la constituyen los Supervisores, personal de la Mesa Técnica y personal de los planteles.

Para validar el Manual se dividió al país en seis regiones que reúnan características semejantes de cercanía, condiciones socioeconómicas de la región y problemática de operación de los planteles similar

De los cinco o seis estados que constituyen cada una de esas regiones se tomaron al azar la mitad de las entidades para integrar el grupo control y los restantes para el grupo experimental; Al grupo control se les envió únicamente el Manual y los materiales necesarios para realizar su autoevaluación, este grupo lo constituyeron 10 Estados: Chihuahua, Baja California Norte, Baja California Sur, Sonora, Nayarit, Colima, Aguascalientes, Campeche, Quintana Roo y Veracruz

Al grupo experimental se le dió un curso de capacitación a los Supervisores y personal de la Mesa Técnica con el siguiente contenido:

- Información general sobre algunos modelos de evaluación institucional.
- Marco teórico-metodológico del Manual
- Instrumentación.- Características que deben reunir los reactivos
- Validación.- Determinación de la muestra y criterios de validez

- Aplicación.- Condiciones a considerar y variables a controlar
- Procesamiento.- Diferentes procedimientos para el manejo de la información.
- Análisis e Interpretación de porcentajes, media, mediana, sigma, coeficientes de correlación y promedios.
- Redacción del informe

### 3.4.4 Determinación de la Muestra

Las reuniones se realizaron en las siguientes sedes:

Sedes	Estados Asistentes Grupo Experimental
Distrito Federal	Hidalgo y México
Durango	Coahuila y Zacatecas
Guanajuato	Jalisco y Michoacán
Morelos	Guerrero y Tlaxcala
Oaxaca	Tabasco
San Luis Potosí	Tamaulipas

A algunas Sedes no asistieron todos los Estados que habian sido convocados así encontramos; En Durango faltó Nuevo León  
En Guanajuato faltó Querétaro  
En Morelos faltó Puebla  
En Oaxaca faltó Chiapas

Estos estados integraron un grupo especial que se denominó de -- Asesoría Estatal en virtud de que al no asistir a la capacitación se acudió a las entidades a darles asesoría directa a los que se agregaron Sinaloa, Yucatán y Tlaxcala a solicitud de los Departamentos de Educación Secundaria Técnica, quedando en total en este grupo 7 entidades.

Una vez capacitados el personal de cada entidad debería realizar las siguientes actividades al regresar a su estado:

- Promover la integración de la Unidad Estatal de Evaluación.
- Instalar en cada plantel una Unidad de Autoevaluación
- Aplicar los instrumentos de Autoevaluación Institucional
- Depurar la información recopilada
- Valorar las preguntas de acuerdo con el instructivo de valoración.
- Realizar los concentrados de frecuencias
- Procesar los cuadros de Autoevaluación de acuerdo con el instructivo de procesamiento
- Y elaborar los informes de resultados

De estos tres últimos aspectos deberían remitir una copia al Departamento de Evaluación.

De esta primera etapa de Validación del Manual se obtuvieron los resultados que se presentan en el cuadro anexo:

El concentrado de frecuencias lo realizó el 78.1% de las entidades. El procesamiento de cuadros el 46.8% y únicamente llegaron a la redacción del informe de resultados el 21.9%

Por lo que se analizó cual de los procedimientos utilizados había dado mejores resultados encontrando que definitivamente era necesario capacitar al personal para poder poner en operación el Manual ya que la respuesta del grupo control fue muy pobre y la calidad de la información que remitieron no reunía las condiciones de validez y confiabilidad requeridas.

El año siguiente se acudió a dar asesoría a los estados que, por alguna razón no habían comprendido el proceso evaluativo que se propone en el Manual y ya en la operación del mismo se alcanzaron los resultados que aparecen al reverso de la siguiente página.

**RESPUESTA DE LOS DEPARTAMENTOS DE EDUCACION  
SECUNDARIA TECNICA**

<b>CONCENTRACION DE FRECUENCIAS</b>	<b>78.1 %</b>
<b>PROCESAMIENTO DE CUADROS</b>	<b>46.8 %</b>
<b>INFORMES DE RESULTADOS</b>	<b>21.9 %</b>

	<b>CONC. FREC.</b>	<b>PROC. CUADROS</b>	<b>INFORMES RESULTADOS</b>
<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>	<b>80%</b>	<b>46.6%</b>	<b>26.6%</b>
<b>GRUPO ASESORADO</b>	<b>85.7%</b>	<b>57.1%</b>	<b>14.2%</b>
<b>GRUPO CONTROL</b>	<b>50%</b>	<b>30%</b>	<b>10%</b>

**OPERACION DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA AUTOEVALUACION  
INSTITUCIONAL DE LAS E.S.T.'s DURANTE 1986-1987**

E N T I D A D	A C T I V I D A D	* / .
AGUASCALIENTES, B.C.N., B.C.S. CAMPECHE, COAHUILA, D. F. DURANGO, MEXICO, MORELOS, SONORA, TABASCO, TAMAULIPAS, TLAXCALA, YUCATAN, ZACATECAS.	APLICACION, VALORACION, PROCESAMIENTO, ANALISIS ESTADISTICO E INTERPRETACION DE RESULTADOS	56.3
CHIHUAHUA, GUANAJUATO, GUERRERQ, MICHOACAN, NUEVO LEON, SINALOA.	APLICACION, VALORACION Y CONCENTRACION DE FRECUENCIAS	18.7
CHIAPAS, JALISCO, NAYARIT, OAXACA.	NO ENVIO INFORMACION	12.5
PUEBLA, HIDALGO, VERACRUZ.	APLICACION COMPLETA SIN PROCESAR	9.4
C O L I M A	APLICACION DE CUADROS SIN PROCESAR	3.1

#### IV. Estructura del Manual

Al estructurar el Manual se consideró importante incluir en él, - elementos que permitieran a la entidad realizar adaptaciones futuras a los instrumentos a las condiciones de la región, como son -- los requisitos que debe reunir una pregunta, la forma como se selecciona la muestra para validarlas y los procedimientos a seguir para la captura, procesamiento, análisis e interpretación de la - información contemplando en cada apartado ejemplos del instrumento para que la información fuera más clara para el personal encargado de este proceso.

##### 4.1 Instructivo para la elaboración y/o actualización de los Instrumentos.

Para el diseño de un instrumento es necesario seguir una metodología que se sustenta en el cuerpo de la teoría, el marco conceptual y legal en que se apoya, las hipótesis y los objetivos de investigación que se pretenden probar.

Las preguntas que se incluyen en el instrumento deben dirigirse a conocer aspectos específicos de las variables consideradas, es necesario que todas sean realmente investigadas a través de los indicadores, esto puede hacerse por medio de una o más preguntas.

Existen algunos requisitos para la elaboración correcta de preguntas aunque no existen reglas establecidas para la formulación de las mismas se pueden mencionar las siguientes bases:

- No sacrificar la claridad por la concisión, si el texto de la - pregunta no es claro, es conveniente extenderla hasta lograr su completa claridad.
- Evitar que en el contenido de la pregunta vaya sugerida la respuesta.
- No apoyar las preguntas en tesis de personas e instituciones conocidas.
- Las preguntas tienen que llevarse a cabo de una manera que no molesten ni incomoden a los informantes.
- La redacción de las preguntas deben ser con palabras apropiadas de acuerdo al tipo de público al que se aplica el cuestionario.

Para que la información que proporcionen los encuestados sea válida y confiable debe hacerse una redacción clara del instrumento procurando que sea comprensible en los términos que se utilicen cuidando el ordenamiento y presentación de las preguntas.

#### 4.1.1 Tipos de Preguntas.

"En relación al tipo de preguntas, éstas se clasifican en cerradas o abiertas.

**Preguntas Cerradas.**- Presentan las alternativas de respuesta a continuación de la pregunta, se hacen cuando existe suficiente información para cerrarlas y si el número de respuestas es reducido. Este tipo de preguntas sirve para realizar un análisis descriptivo.

**Preguntas Abiertas.**- Las respuestas no están escritas, ya sea porque es difícil conocerlas con precisión o porque se requiere de opiniones expresadas en forma más amplia sobre algunos temas. Es necesario, dejar un espacio adecuado para la respuesta".(16).

En general, las preguntas abiertas son de opinión y las preguntas cerradas son sobre hechos.

El empleo de un determinado tipo de preguntas depende del tema que se va a investigar de la naturaleza de los estudios y de los objetivos que se pretenden.

**Instrumento de Evaluación.**

Los objetivos de la Evaluación Institucional son diferentes a los de una evaluación de aprendizaje por lo que, el tipo de preguntas para la elaboración del instrumento son diferentes.

(16) Rojas Soriano, Raúl. "Guía para realizar investigaciones Sociales". UNAM p. 137

El instrumento de Evaluación Institucional, consta de: Escalas Estimativas, Preguntas de tipo cerrado; ya sea con opción múltiple de respuesta única o de opción múltiple con respuesta múltiple, en forma de cuadros y de respuesta abierta.

El Instrumento de Autoevaluación Institucional de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica, está conformado por los tipos de pregunta que a continuación se mencionan y ejemplifican.

4.1.1.1

Escalas estimativas.- Son preguntas que tienen como finalidad capturar información que permite obtener una medida cuantitativa expresada en porcentajes, del criterio que tiene la persona encuestada con relación a un determinado conocimiento o situación dentro del contexto donde se ubica.

Ejemplo:

Indique con una "X" el porcentaje en que el personal participa en la elaboración del plan de trabajo anual del plantel. - (considérese al personal que realice esas funciones aunque no tenga nombramiento específico).

	%	0	25	50	75	100
1) Director						Y
2) Subdirector						X
3) Coordinador de Actividades Académicas					Y	
4) Coordinador de Actividades Tecnológicas						
5) Coordinador de Asistencia Educativa						Y
6) Docente					X	
7) Administrativo						
8) Asistencia Educativa						
Número de Respuestas						
Valor						
Valor de la Pregunta						

#### 4.1.1.2

De tipo cerrado con opción múltiple respuesta única.- Son -- reactivos cuya posibilidad de respuesta pueden ser varias - alternativas de las cuales finalmente tendrán que decidirse por una de ellas.

Ejemplo:

El personal de su plantel ha participado en los cursos de - mantenimiento que ofrece la Dirección General de Educación Secundaria Técnica.

- 1) Sí      2) No    3) No recibieron información al respecto

#### 4.1.1.3

De tipo cerrado con opción múltiple respuesta múltiple.- -- En estos reactivos existe la posibilidad de elegir entre una o más alternativas, lo que nos permite obtener mayor información.

Ejemplo:

Qué aspectos abarca el plan anual de trabajo que elabora el plantel.

- 1) Area Administrativa
- 2) Area Docente
- 3) Area Asistencia Educativa
- 4) Area Extensión Educativa

#### 4.1.1.4

En forma de cuadro de correlación.- Son aquellos que permiten al informante presentar la información solicitada, de una manera más detallada con la cual se obtienen datos específicos sobre la situación que se requiere conocer y establecen una relación entre dos o más tipos de información.



- b) Señale con una "C" las actividades que realiza el personal -- que integra el área de Asistencia Educativa en forma coordinada y con una "I" cuando se lleven a cabo en forma individual.

ACTIVIDADES DEL AREA DE ASISTENCIA EDUCATIVA	ORIEN TADOR	TRAB. SOC.	MED. ESC.	AUX. EDUC.	BIBLIOTECAR.
1. Orienta a los alumnos para que descubran sus intereses y aptitudes.	C	C			
2. Realiza un seguimiento del aprovechamiento escolar de los educandos.	I				
3. Investiga causas de deserción escolar.	C	C			
4. Elabora un expediente personal de cada uno de los alumnos.			I	I	
5. Atiende casos especiales de conducta.	I				
6. Realiza seguimiento de egresados.		C		C	

#### 4.1.1.5

.. Preguntas de control de información.-Son preguntas sencillas que generalmente se contestan con un número o una palabra, - no se valoran pero permiten comprobar la confiabilidad de la información obtenida de otras preguntas relacionadas sobre - el mismo tema.

Ejemplo:

Anote el número de personal por área de trabajo con el que cuenta el plantel para su operación.

- 1) Directiva
- 2) Coordinadores
- 3) Actividades Académicas (maestros titulares y auxiliares.)

2

2

8

- 4) Actividades Tecnológicas (maestros titulares y auxiliares). 4
- 5) Asistencia Educativa 2
- 6) Servicios Administrativos 4
- 7) Servicios Generales 3
- 8) Personal Comisionado fuera del plantel más de tres meses 0

#### 4.2 Validación.

Para implementar cualquier instrumento de evaluación, es importante considerar la etapa de validación como paso previo a la aplicación del mismo, que servirá de base para la emisión de un informe.

Entendiendo por validez el grado con que un instrumento mide lo que pretende medir. Sin pruebas de su validez no sabremos lo que mide en realidad por lo que, no será posible interpretar o dar un significado a las calificaciones.

La validez se refiere a el contenido y la construcción del instrumento mismo, por lo que puede afirmarse que existen resultados con una alta, mediana o baja validez. Sin embargo, no puede informarse sobre una validez alta o baja en términos generales, sino que debe determinarse respecto al uso particular para el que lo consideramos.

Esto implica que es preciso utilizar el instrumento en varias situaciones, en una gran variedad de grupos, para determinar su eficiencia.

#### - Tipos de Validación.

Validez Predictiva.- Indica la efectividad del instrumento en el pronóstico de los resultados futuros. Su objetivo es estimar la exactitud con que el instrumento mide lo que debe medir. Para --

esto se comparan las puntuaciones del instrumento en el presente con los puntajes que se obtendrán de su aplicación en el futuro, es decir se correlacionan los dos conjuntos de puntajes para ver el grado de relación que existe entre ellos.

Validez de Contenido.- Se utiliza en la selección de reactivos - realizada por el consenso de los evaluadores, que determinan la adecuación del instrumento en su aplicación al muestreo, es decir, si las preguntas, reactivos y cuadros que contiene el instrumento son correctos, suficientes o válidos, para saber si la muestra es representativa del universo.

Validez de Construcción.- Nos dice si el instrumento está diseñado correctamente para medir alguna cualidad o rasgo. Se determina comparándolo con instrumentos diferentes que miden la misma variable.

- Etapas de la Validación.

Las etapas que influyen en la validez o no de un instrumento abarcan desde la elaboración de preguntas y reactivos, hasta la forma de interpretar la información captada. En este trabajo se han considerado las siguientes:

- 1) Elaborar el instrumento que sea susceptible de aplicar a una muestra representativa.
- 2) Observar el grado de dificultad y aceptación de cada cuestionario que conforma el Instrumento.
- 3) Procesar la información recabada de la muestra para conocer el grado de comprensión de los diferentes tipos de reactivos y procesos de valoración de preguntas y cuadros específicos.
- 4) Reestructuración de los cuestionarios en relación al comportamiento de los mismos. Esto se realiza sólo si se manifestaron dificultades para la obtención objetiva de la información, ya sea de forma o de contenido.

Esta última etapa es el fin principal de la validación, ya que - si no se conoce la eficiencia del instrumento no será confiable la información que se recopila y consecuentemente el diagnóstico resultante estará fuera de la realidad de las actividades escolares.

#### 4.2.1 Muestra

"Universo" o "Población".- Son palabras utilizadas técnicamente para referirse al conjunto total de elementos que constituyen un área de interés analítico. Lo que constituye el conjunto total - está delimitado por problemáticas de tipo teórico con cualidades y atributos propios y únicos.

"Muestra".- Es un subconjunto de ese conjunto total, universo o población.

La teoría del muestreo tiene como propósito establecer los pasos o procedimientos a través de los cuales sea posible hacer generalizaciones u obtener conclusiones acerca de la población a partir de un subconjunto de la misma.

- 2) Tiene que ver con la posibilidad de establecer generalizaciones, es decir, inferencias válidas con un grado de incertidumbre conocido. Para esto, las muestras deben ser "probabilísticas" ya que la determinación del grado de incertidumbre o de "confianza", que puede atribuirse a las inferencias depende - en sus cálculos de la teoría de las probabilidades.

De acuerdo con estas condiciones la muestra debe ser bien seleccionada.

"Es necesario hacer el recuento de la población que poseemos para determinar si es posible trabajar con la totalidad de ésta, -

si su número es reducido o contamos con la infraestructura --- para hacerlo, o por el contrario deberemos seleccionar una muestra porque carecemos de los medios necesarios o la población es demasiado amplia". (17)

**Criterio para seleccionar la muestra.**

La muestra debe contener la información que se necesita y debe ser adecuada en cantidad y en calidad.

Para que la muestra sea adecuada en cantidad es necesario que contenga un número óptimo y mínimo de elementos. Este número -- depende de dos factores:

- a) La frecuencia con la que el fenómeno que se estudia se presenta en el universo.
- b) La variabilidad del universo.

Para que la muestra sea adecuada en calidad, debe reflejar fielmente las características del universo y ser diferente sólo en el número de elementos incluidos.

La calidad de la muestra es más importante que la cantidad, por lo que no debe pensarse que la calidad de la muestra depende de su cantidad .

**Clases de Muestras.**

Hay dos clases de muestras:

- 1) Muestras de conveniencia.
- 2) Muestras probabilísticas.

---

(17) UNAM. Curso de Prácticas del 3er. nivel p. 215

## 1) Muestras de conveniencia.

En esta clase de muestra la elección de los elementos no se realiza al azar, pues se escogen en base a la opinión de un experto que los considera representantes típicos del universo.

Los resultados dependerán del acierto que se haya tenido en la selección de los elementos que constituyen la muestra.

Dentro de las muestras de conveniencia existen tres grupos:

- a) Muestra por cuota
- b) Muestra intencional
- c) Muestra casual

### a) Muestra por Cuota.

En este grupo se estipula de antemano el número de elementos que cada investigador interrogará u observará, así como las características de ellos.

Ejemplo:

El 10% (cuota) de Escuelas Secundarias Técnicas, por actividad tecnológica. (características).

### b) Muestra Intencional.

Se utiliza de acuerdo a los intereses del investigador, buscándose generalmente aquellos elementos que proporcionen mayor información.

### c) Muestra Casual.

La manera de seleccionar a los elementos depende del acceso que se tenga a ellos.

Ejemplo:

Cuando se selecciona una escuela por ser la más cercana.

## 2) Muestras Probabilísticas.

Se caracterizan porque sus elementos son seleccionados al -- azar, por lo que cada uno de ellos tiene la misma probabilidad de ser escogido.

La elección al azar se hace mediante métodos en que la voluntad del elector no interviene.

Existen cinco tipos de muestras probabilísticas:

- a) Muestras por Azar Simple
- b) Muestras Sistemáticas
- c) Muestras Estratificadas
- d) Muestras de Conglomerados
- e) Muestras de Procedimiento Combinado

Para mejor comprensión de estos tipos de muestras tomaremos un ejemplo real: Supongamos que en el Distrito Federal existen 71 Escuelas Secundarias Técnicas con un total de 80,000 alumnos. - Necesitamos saber cuál es el promedio de asistencia mensual y - deseamos tomar una muestra del 10.0%, es decir, 8,000 alumnos.

- a) Muestra por Azar Simple.- Es el muestreo más sencillo y se - realiza cuando se dispone de un registro que incluya todos - los elementos de la población, los cuales se seleccionan al azar.

Ejemplo:

De una lista con los nombres de los 80,000 estudiantes, se - escogerán al azar 8,000 que constituirán nuestra muestra. -- Este muestreo tiene tres inconvenientes:

- Se necesita una lista completa de los 80,000 estudiantes.

- La muestra quedará probablemente muy dispersa.
- No hay garantía de que las 71 escuelas están adecuadamente en la muestra.

b) Muestras Sistemáticas.- Generalmente se utiliza cuando el tamaño de la población es muy grande y se requiere ahorrar tiempo en la selección de la muestra.

Ejemplo:

Como son 80,000 alumnos y se estudiarán 8,000 quiere decir que de cada 10 se estudiará 1. Con una lista de todos los alumnos que numeraremos del 1 al 80,000, se escogerá al azar un número del 1 al 10, el cual indicará el primer alumno que se estudiará. Completaremos la muestra tomando de la lista cada décimo alumno a partir del primer número seleccionado hasta completar los 8,000 casos. Si el número escogido fue 5, los alumnos que faltan para integrar la muestra serán los correspondientes a los números 15,25,35, etcétera.

Este procedimiento es equivalente al anterior y tiene sus mismos inconvenientes.

c) Muestras Estratificadas.- En este tipo la población se divide en "estratos" o sectores ya sea porque nos interese formar estos grupos de acuerdo con determinadas características o para obtener datos comparativos entre ellos. Se requiere un listado de todos los elementos de cada estrato.

Ejemplo:

En cada una de las 71 escuelas se escogerá al azar la muestra, de acuerdo con su número de alumnos en forma proporcional a los 8,000 de muestra total, o sea el 100% entre 71 nos daría el 1.4% de la población total de cada plantel.

**Ventajas:**

- Se obtiene información separada para cada una de las escuelas, además de la total.
- Cada escuela estará adecuadamente representada.

**Desventajas:**

- También se necesita una lista completa de los 80,000 alumnos.
- Dispersión de la muestra.

d) **Muestras de Conglomerados.**- En este tipo de muestras, en lugar de escogerse elementos individuales, se seleccionan grupos o conglomerados de ellos.

**Ejemplo:**

Podemos suponer que cada escuela tiene un promedio de 1,000 alumnos. Escogeríamos al azar 8 escuelas que alcancen los 1,000 estudiantes con lo cual obtendríamos los 8,000 que se necesitan para la muestra total.

**Ventajas:**

- No se necesita listado total de los alumnos; sino únicamente de los conglomerados o escuelas seleccionadas.
- Se evita la dispersión de la muestra.
- Se obtiene gran precisión en los resultados, pues al estudiarse un porcentaje muy elevado de cada conglomerado, se constituye un grupo heterogéneo.

**Desventaja:**

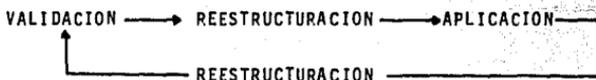
La mayor parte de las escuelas no estarán representadas en el muestreo.

- e) Muestras de Procedimiento Combinado.-Como su nombre lo indica es la combinación de dos o más tipos de los cuatro mencionados. En todo caso con la combinación deben evitarse las desventajas señaladas y lograr todas las ventajas posibles.

#### 4.3 Procedimientos para la reestructuración del Instrumento.

La reestructuración del Instrumento de Autoevaluación Institucional, representa una parte importante en el proceso evaluativo, se considera que tiene dos momentos: uno, posterior a la validación y otro, posterior a la aplicación con fines de autoevaluación.

En este sentido, la reestructuración se convierte en una actividad permanente que, como parte del proceso de evaluación se representa esquemáticamente de la siguiente manera:



Cuando la reestructuración es posterior a la validación se hace -- una revisión y una adecuación del Instrumento en lo que se refiere al contenido y a la redacción de los reactivos.

##### 4.3.1 Criterios para la Selección de Reactivos.

Una vez hecha la aplicación de los instrumentos, el siguiente paso es el análisis estadístico para conocer su calidad y seleccionar -- las preguntas aceptables. Los criterios de selección son los siguientes:

1. Dificultad del Reactivo.- Generalmente esta expresado en términos de porcentaje de sujetos que responden acertadamente dentro del grupo total al cual se aplica.

Se considera aceptable todo reactivo que haya sido respondido correctamente por más del 25% pero menos del 50.0% del grupo.

2. Homogeneidad del reactivo.- Este punto trata de determinar -- hasta qué punto cada uno de ellos discrimina entre el grupo superior (personas que contestaron correctamente) y el grupo inferior (personas que no contestaron correctamente y los que no contestaron), para ello se aplicó el coeficiente de correlación biserial.

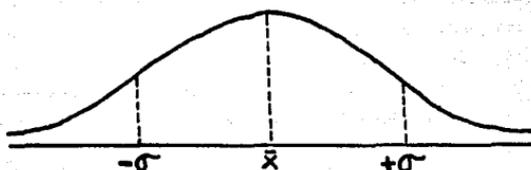
$$r = \frac{\sigma_X}{\sigma_Y}$$

Este coeficiente se calcula obteniendo previamente la media ( $\bar{X}$ ) y la desviación estandar ( $\sigma$ ) de X y Y; una vez que se tienen los valores se divide  $\frac{\sigma_X}{\sigma_Y}$ . Cuando el valor encontrado -- oscila entre 0.25 y 0.75 se incluye el reactivo en el instrumento.

X = Reactivos Contestados Correctamente  
Y = Reactivos Omitidos o Incorrectos.

3. Reactivos con distractores no respondidos.-En este caso se encuentran los reactivos no abordados, los que fueron escogidos por menos del 2.0% del grupo. Los reactivos que se encuentran en esta situación deben ser desechados.
4. Porcentaje de Omisión.- Se refiere al porcentaje de personas -- que no resolvieron este reactivo. Cualquier opción cuyo porcentaje rebase al previamente establecido habrá de ser rechazado, pues por su planteamiento puede resultar poco claro. Considerando como no abordados todos los reactivos que tengan un porcentaje de omisión mayor o igual que el 40.0%

5. Intervalo de promedio de los grupos superiores e inferiores.- Este punto se refiere a que el promedio de los sujetos que acertaron (grupo superior) y el promedio de los que no acertaron (grupo inferior) estén comprendidos dentro del intervalo  $(\bar{X}-\sigma, \bar{X}+\sigma)$ , con este hecho se avala que tanto los que acertaron como los que no, estén distribuidos en todo el rango de porcentajes brutos, lo cual da validez al reactivo.



#### 4.4 Aplicación y Captura de la Información.

Este apartado constituye una de las etapas más importantes del proceso autoevaluativo institucional, ya que de ella depende el nivel de confiabilidad de la información que permitirá conocer la situación en que laboran las Escuelas Secundarias Técnicas de cada Entidad Federativa, de una manera organizada y sistemática que permita elaborar un informe a partir del análisis del proceso escolar y encauzar la toma de decisiones que favorezcan el desarrollo de los planteles del Subsistema.

La aplicación se refiere al manejo del instrumento previamente elaborado en cuanto a quién y cómo se deberá contestar, para lo cual los responsables de esta etapa serán los supervisores de las Escuelas Secundarias Técnicas, integrantes de la Unidad Heteroevaluativa, ya que ellos deberán permanecer en cada Unidad de Autoevaluación (plantele) durante la aplicación del instrumento.

Los pasos a seguir durante la aplicación son los siguientes:

- 1o. Recepción del instrumento de autoevaluación institucional -- que envía la Unidad Central de Evaluación (Dirección General de Educación Secundaria Técnica).
- 2o. Organización de la Unidad Heteroevaluativa de la entidad para la aplicación de los instrumentos de acuerdo a las zonas de trabajo de los supervisores.
- 3o. Clasificación de los instrumentos de acuerdo con las actividades tecnológicas que se señalan en el cuadro de correlación correspondiente del área de Recursos Humanos, cuidando de asignar a cada Escuela Secundaria Técnica los cuadros de los talleres que tengan (Forestales, Industriales, Comerciales y de Servicio, Pesqueras y Agropecuarias).
- 4o. Realización de reuniones de trabajo en cada plantel por parte del supervisor para integrar la Unidad de Autoevaluación de la escuela, lo cual implica la realización de las siguientes actividades:

- a) Diálogo con el Director del plantel para solicitar la participación del personal en la Autoevaluación Institucional.
- b) Motivación al personal que participará en la actividad; - Directivo, Coordinadores, Presidentes de Academia, Docentes, Asistencia Educativa y Administrativa.
- c) Explicación del contenido de cada instrumento de acuerdo a las actividades tecnológicas que se imparten y especificar las siete áreas que se contemplan en el instrumento y el personal que deberá contestarlo:

**AREAS**

**PARTICIPANTES**

Planeación

Director y Subdirector

Organización

Director y Subdirector

## AREAS

Recursos Humanos	Subdirector y Jefe Administrativo
Recursos Materiales	Almacenista y Contralor
Técnico Pedagógica	Coordinadores, Presidentes de Academia o Docentes de Actividades -- Académicas y Tecnológicas y Personal de Asistencia Educativa.
Extensión	Coordinadores, Docentes y Personal de Asistencia Educativa.
Control Escolar	Subdirector y Jefe Administrativo

50. Una vez designado el personal que deberá contestar el instrumento, se explica la manera de contestar las preguntas, esta actividad contempla los siguientes pasos:

- a) Enfatizar que la información que se proporcione en el instrumento corresponda únicamente al periodo escolar evaluado.
- b) Leer cuidadosamente cada pregunta de los diferentes tipos para poder identificar si son respuesta múltiple, respuesta única, de cantidad, escala estimativa o cuadros de correlación, éstos dos últimos generalmente son de autoevaluación.

Es importante detenerse el tiempo necesario para explicar los procedimientos de valoración tanto en preguntas de escala estimativa como en los cuadros de correlación.

- c) Consultar, en caso necesario, los registros, oficios, relaciones y documentos del periodo escolar a evaluar, que permitan emitir respuestas veraces.

- d) Marcar las opciones elegidas en cada pregunta en el instrumento de autoevaluación con el objeto de que el plantel tenga el registro de las respuestas proporcionadas, ya que el instrumento lo conservará la escuela, para el seguimiento de las actividades escolares.
- e) El personal que proporcione la información formará parte de la unidad de Autoevaluación, ya que es la que tiene contacto directo con el proceso enseñanza-aprendizaje. - Esto implica que para responder a las características de una Autoevaluación deberán propiciarse actitudes de reflexión crítica y veracidad para contestar los cuestionarios que componen el Instrumento de Autoevaluación.

La captura de información se entiende como la agrupación de la totalidad de las respuestas emitidas en cada área del instrumento de autoevaluación institucional, en una hoja de respuestas elaborada explícitamente para ello, se marcarán las respuestas teniendo cuidado de contestar la pregunta número 1 del instrumento en el número 1 de la hoja de respuestas, la pregunta número 2 en el número 2, y así sucesivamente. De la misma manera -- se tendrá cuidado de anotar las respuestas en los espacios de valor de pregunta y frecuencias de respuestas de las escalas estimativas.

La captura se debe realizar por un equipo de personas responsables de la confiabilidad de la información (Director, Subdirector y Coordinadores). Este equipo llenará la hoja de respuestas en base a la información marcada previamente en el instrumento por el personal del plantel.

En esta etapa el supervisor deberá verificar que las respuestas que se capturen coincidan con lo marcado por el personal que -- contestó el instrumento.

Para el llenado de esta hoja es necesario utilizar lápiz HB o mediano cuidando que queden claramente marcadas las "X" y valores de pregunta correspondientes.

Es de suma importancia hacer hincapié sobre los datos generales de identificación en la hoja de respuestas de cada Escuela Secundaria Técnica:

- a) En el ángulo superior derecho se anotará el nombre completo del Estado.
- b) En el tercer renglón de izquierda a derecha el número de la Escuela, Actividad Tecnológica (Forestal, Industrial, Comercial y de Servicio, Pesquera y Agropecuaria) y la clave correspondiente al plantel. Al finalizar el llenado de esta hoja se revisa que aparezca el nombre, firma y cargo de la(s) persona(s) responsable (s) de la información proporcionada, así como de las que colaboraron para el llenado del Instrumento y el sello del plantel.

#### 4.5 Procesamiento de la Información.

##### 4.5.1 Recopilación de la Información.

Se entiende como la recepción de la información organizada y sistemática de los datos solicitados a través del Instrumento de Autoevaluación, agrupados en las hojas de respuesta y cuadros de concentración de cada Escuela Secundaria Técnica. A esta etapa debe prestarse especial atención ya que la participación de los planteles pone de manifiesto el interés que esta actividad ha logrado despertar en las escuelas del Subsistema de cada Entidad Federativa.

#### 4.5.2 Depuración de la Información.

La recopilación de la información es responsabilidad de la Unidad de Evaluación Estatal y debe pasar por un proceso de depuración el cual permite corregir posibles desviaciones en las etapas -- hasta ahora consideradas. Esta depuración parte de:

- a) La recepción de las hojas de respuesta y los cuadros de concentración
- b) La revisión de las mismas, cuidando que sin excepción todas las escuelas las hayan enviado y que todas las preguntas y - cuadros de correlación estén completa y debidamente contestados, valorados y requisitados.\*

#### 4.5.3 Procesamiento Computarizado o Manual.

La utilización de los datos recopilados en las Escuelas Secundarias Técnicas, pasa invariablemente por un proceso estadístico que permite inferir y emitir un diagnóstico de la situación de estos planteles, para ello se opta según las posibilidades, por un proceso manual o uno computarizado. Esto es, que cualquiera que se decida realizar debe entenderse como la manera de sistematizar la información, al grado de poder agrupar información - de manera global y significativa que proporcione los elementos necesarios para el análisis de la información que tiene como -- meta final la redacción del informe de Autoevaluación Institucional de la Entidad Federativa.

#### 4.5.4 Procesamiento Computarizado.

Si la entidad cuenta con computadora se procederá de la siguiente manera: para la mecanización del procesamiento de la información capturada en el Instrumento de Evaluación se divide el trabajo en dos etapas: diseño del formato de captura y programación para la computadora.

---

(\*) El plantel conservará el Instrumento de Autoevaluación como registro de la Autoevaluación Institucional realizada anualmente.

Para el diseño del formato de captura se consideraron, del Instrumento de Autoevaluación de las Escuelas Secundarias Técnicas, tres tipos de preguntas que son: cerradas, de respuesta única ó múltiple, con valor numérico y preguntas con valor de dinero. - Este formato tiene la finalidad de poder capturar directamente de la hoja de respuestas a las pantallas de la computadora, sin necesidad de codificar. (hoja de respuestas del instrumento).

Una vez diseñada la hoja de respuestas que sirve al mismo tiempo como formato de captura, se procede a diseñar el sistema de evaluación en el aspecto computacional lo que permite, que partiendo de los datos que se encuentran en la hoja de respuestas se lleguen a obtener los valores de ponderación necesarios para poder evaluar una escuela. Para ello se tienen que diseñar primeramente programas de análisis de información, uno para cada tipo de pregunta. Cuando se cuenta con los programas se procede a sacar -- frecuencias de las preguntas por reactivo para que, en coordinación con la Unidad de Evaluación Estatal, previo procesamiento estadístico, se den los pasos de ponderación; una vez obtenidos se procede a multiplicarlos por las frecuencias por escuela, por estado y nacionales.

Para las preguntas de control escolar o preguntas numéricas lo que se puede hacer con las computadoras es sacar totales por grado, grupo, estado y nacionales para obtener porcentajes de retención, aprovechamiento y eficiencia terminal.

Las preguntas de dinero o financieras se procesan en forma similar a las numéricas, una vez que se obtienen sumatorias por entidad y nacionales se comparan con el "deber ser" para asignarles un valor ponderado. La Unidad de Evaluación Estatal se encargará de emitir los informes finales por escuela y entidad y la Unidad Nacional, elaborará el informe nacional.

Este sistema de procesamiento está diseñado de manera que sea independiente a la máquina y al diseño del formato de captura, esto no quiere decir que cada año se cambie de formato de captura o de computadora, lo único que se debe hacer en caso necesario son ajustes ya que el sistema tendrá la misma base teórica.

Actualmente se cuenta con programas diseñados en lenguaje Cobol, pero se están haciendo las adaptaciones a lenguaje Basic, con el fin de que puedan ser utilizados en computadoras más accesibles.

#### 4.5.5 Procesamiento Manual.

Esta manera de procesar los datos se denomina así por la ausencia total de un equipo electrónico o de computadoras, la información recopilada se maneja a través de la tabulación manual de las hojas de respuesta y cuadros de concentración del total de Escuelas Secundarias Técnicas de la entidad.

Para llevar a cabo el procesamiento manual de la información recopilada en la Autoevaluación Institucional, se han aplicado procedimientos lógicos de observación y análisis de la estadística práctica, necesarios para aprovechar al máximo la información obtenida. De esta manera se elaboró un Modelo Estadístico que respondiera a las necesidades de la Autoevaluación Institucional, en el cual se retoman los cuatro apartados del método estadístico.

- . El empleo de los números
- . La agrupación
- . La comparación de los hechos, y
- . El empleo de los datos recogidos para formular leyes

#### 4.5.5.1 El empleo de los números.

En el método estadístico se emplean los números para representar los hechos investigados. ejemplo: el total de escuelas, --- maestros, alumnos, recursos materiales, etcétera y para asignar valores de ponderación.

##### - Ponderación de Reactivos:

La ponderación es la asignación de valores a cada alternativa de respuesta. En el Instrumento de Autoevaluación Institucional de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica se determinaron valores conforme a la asignación de rangos que limitan las categorías de eficiente y deficiente, sobre la base del análisis de frecuencia de respuestas, estableciendo categorías intermedias entre los límites superior e inferior y asignando los valores como sigue:

Muy Bien	4	Límite Superior
Bien	3	Rangos intermedios
Regular	2	
Deficiente	1	Límite Inferior

Para definir los niveles de eficiente y deficiente así como los rangos intermedios, se realiza un análisis de cada una de las preguntas del instrumento, lo que nos lleva a establecer una clasificación de la siguiente manera:

- Escalas estimativas.- Se valoran en cinco niveles: 0, de 1 a 25% de 26 a 50%, de 51 a 75%, y de 76 a 100%.
- Preguntas cerradas de respuesta única.  
Se calificaron con 4 ó 1 según correspondieron.
- Preguntas cerradas de respuesta múltiple. Se calificaron de 4 a 1 de acuerdo a la jerarquización en orden de importancia de las opciones.

- d) Preguntas cerradas de criterios o de opinión.  
Se asignó el valor de 4 a 1 en función de que las respuestas tuvieron una fundamentación lógica o basada en experiencias anteriores.
- e) Preguntas cerradas que implican respuestas a periodos o temas específicos. Se clasificaron de la 1 a la 4 en relación con la oportunidad de recepción de documentación.
- f) Preguntas abiertas de cantidad.  
Se calificaron de 1 a 4 en función del porcentaje de participación de los elementos registrados por el plantel en las actividades que se solicitaron.  
El valor es asignado conforme a un juicio normativo, lo que se traduce en que mientras más se apege la respuesta al "deber ser" de la institución el valor que se asigne será mayor.  
Este criterio de ponderación permitirá realizar un criterio acumulativo de los valores para obtener la calificación por escuela y con ello determinar el porcentaje de eficiencia en cada plantel y en cada estado, así como, los niveles alcanzados por el servicio educativo que se ofrece.

#### 4.5.5.2 La Agrupación.

Se hacen agrupaciones para clasificar la información por categorías:

Escuelas: Agropecuarias, Industriales, Pesqueras y Forestales

Alumnos: Inscritos, Egresados, etc.

#### 4.5.6 Clasificación y Tabulación.

Los datos obtenidos en la aplicación del Instrumento de Autoevaluación se recopilan en las hojas de concentración de manera que faciliten su observación y tratamiento. En investigaciones sencillas los procedimientos de tabulación son manuales y en investigaciones más extensas se tabulan y clasifican los datos mecánicamente.

El proceso de tabulación es un paso previo en la elaboración de los cuadros, los cuales pueden incluirse en el informe. Los cuadros son un auxiliar importante para comprender los datos obtenidos, que al ser representados gráficamente y con una distribución lógica, permiten distinguir semejanzas, diferencias y relaciones entre sí.

Antes de empezar la tabulación de las respuestas de los instrumentos o cuestionarios es necesario decidir las categorías que se van a establecer para el análisis. Esta etapa de planificación es necesaria para tabular una sola vez las preguntas, integrando dos o más categorías en cuadros de doble entrada para cruzar la información y comparar los resultados.

El cuadro siguiente corresponde a una tabulación planeada pues en él se integraron varias categorías: verticalmente personal - Directivo y Coordinadores. Y en línea horizontal los niveles -- de preparación, situación escolar, (T=Titulados; P= Pasantes; - E/I = Estudios Incompletos) además, totales y porcentajes por nivel.

Estas categorías pueden tabularse por separado pero en esta forma se obtienen varios grupos de datos en una sola operación.

Pregunta No. 52

ESTADO:

AREA:

A R E A		DOCTORADO			MAESTRIA			LICENCIATURA			NORMAL SUPERIOR			TECNICO PROFESIONAL			
		T	P	E/I	T	P	E/I	T	P	E/I	T	P	E/I	T	P	E/I	
DIRECTOR	TOTAL																
	% NIVEL																
SUBDIRECTOR	TOTAL																
	% NIVEL																
COORDINADOR DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS.	TOTAL																
	% NIVEL																
COORDINADOR DE ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS	TOTAL																
	% NIVEL																
COORDINADOR DE ACTIVIDADES DE ASIST. EDUCATIVA	TOTAL																
	% NIVEL																

**Concentración de las Distribuciones en Cuadros de Frecuencias.**

Se pueden hacer con base en una sola escala.

Ejemplo:

Alumnos inscritos al primer año matutino por grupos de edad a las Escuelas Secundarias Técnicas del Estado de Chiapas en el ciclo escolar 1985-1986.

Años de Edad	Alumnos Inscritos al 1er. año
10 - 11	1939
12 - 13	14120
14 - 15	<u>2364</u>
TOTAL	18423

En estos cuadros se acostumbra colocar una columna de más con la distribución porcentual de los casos, lo que facilita las comparaciones:

Alumnos inscritos a 1er. año en el turno matutino de las Escuelas Secundarias Técnicas del Estado de Chiapas.

Años de Edad	Alumnos Inscritos	Porcentaje
10 - 11	1939	10.477%
12 - 13	14120	76.299
14 - 15	2364	12.774
16 - 17	80	0.432
18 - 19	<u>3</u>	<u>0.016</u>
	18506	100%

#### 4.5.6.1 Presentación de los Datos de Asociación .

Si se clasifican los datos simultáneamente de acuerdo a las -- escalas, por ejemplo: edad y sexo (datos de asociación), una - escala irá en la vertical y otra en la horizontal y por lo tan- to deberá tener dos totales.

Debe evitarse que los cuadros queden con demasiadas columnas - para facilitar su interpretación.

Alumnos inscritos al 1er. año turno matutino, por sexo y gru- pos de edad, en las Escuelas Secundarias Técnicas del Estado - de Chiapas, 1985-1986.

ANOS DE EDAD	SEXO		
	HOMBRES	MUJERES	AMBOS SEXOS
10 - 11	1021	918	1939
12 - 13	8342	5778	14120
14 - 15	1429	935	2364
16 - 17	18	62	80
18 - 19	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
TOTAL	10811	7695	18506

#### 4.5.6.2 Errores en la Elaboración de Cuadros Estadísticos.

Al elaborar un cuadro estadístico se debe evitar:

- Disposición incorrecta de los datos.
- Títulos y encabezamientos incompletos o inadecuados
- Cuadros que muestran sólo porcentajes
- Cuadros sobrecargados.

Manera de Leer un Cuadro Estadístico.

Los pasos a seguir son:

- Leer cuidadosamente el título.

- 2o. Leer las notas explicativas.
- 3o. Averiguar las unidades de medida utilizadas.
- 4o. Fijarse en el promedio o porcentaje general del grupo.
- 5o. Relacionar el promedio general del grupo con cada una de las variables que se estudian.

#### 4.5.7 Gráficas

La interpretación de un cuadro estadístico requiere de ciertos conocimientos que no son necesarios para interpretar una gráfica.

Una de las finalidades de las gráficas es ayudar al análisis de la información aclarando ciertas relaciones poco aparentes en el material tabulado.

En las gráficas también se consideran:

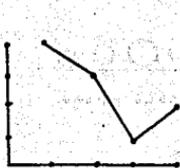
- 1o. El título
- 2o. La gráfica propiamente dicha
- 3o. Las notas explicativas

La mayoría de las gráficas presentan formas rectangulares y se escriben en las llamadas "coordenadas rectangulares". La horizontal o "abscisa" se destinará para las diferentes clases de la escala que se utiliza y la vertical u "ordenada", para anotar la frecuencia o número de veces que se observa el fenómeno estudiado.

Es necesario recordar los siguientes principios:

- a) Las dos escalas deben ser de la misma longitud o algo mayor la horizontal que la vertical, esto se hace con el fin de no distorsionar el fenómeno que se estudia.

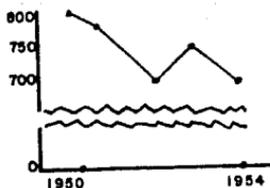
Correcta



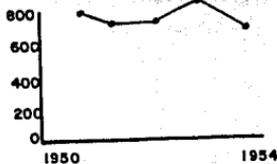
Incorrecta



- b) Para evitar la incorrecta apreciación de los hechos, las escalas deben comenzar en cero y si es necesario "partir" la gráfica como en el ejemplo:



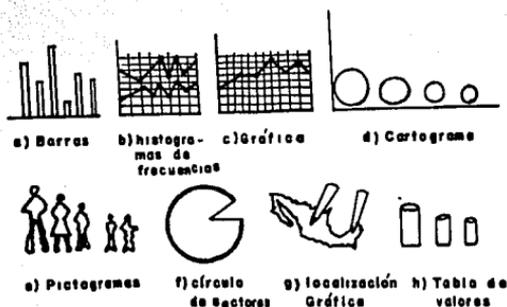
CORRECTA



INCORRECTA

- c) Cada escala debe estar rotulada de manera que se entienda fácilmente lo que representa.
- d) Las escalas no deben tener demasiadas subdivisiones, por lo cual deben utilizarse números redondos.

## Modelos de Representaciones Gráficas.



### 4.5.8 La comparación de los Hechos.

La comparación de los hechos depende de la agrupación y clasificación. Las respuestas que dan en las escuelas se comparan con el "deber ser", como ya lo mencionamos, en este caso, con las normas que emite la Dirección General para el funcionamiento de los planteles y con los parámetros obtenidos en evaluaciones anteriores.

#### 4.5.8.1 Concentración de la Información en Formatos.

Una vez depurada la información se procede a concentrar la misma en formatos previamente elaborados. De esta concentración se desprende la sistematización de la información, a partir de un proceso de análisis se obtendrá el informe de Autoevaluación Institucional de las Escuelas Secundarias Técnicas de cada Entidad Federativa. Una vez elaborado y revisado este informe, se enviará a la Unidad Nacional de Evaluación (Departamento de Evaluación - Dirección General de Educación Secundaria Técnica), para ser analizado y poder así emitir un informe de Autoevaluación Institucional de carácter nacional de las escuelas del Subsistema durante cada periodo escolar.

#### 4.5.8.2 Comparaciones por medio de Porcentajes.

La presentación de los datos por un recuento de frecuencias tiene sus limitaciones, por ejemplo: cuando se comparan grupos desiguales en tamaño, el recuento de frecuencias tiene poco significado.

Los porcentajes se utilizan también para emitir los resultados finales y se obtienen al multiplicar por 100 el número de unidades en una posición de la variable y dividir el producto por el total de unidades.

La utilización de los porcentajes tiene ventajas y desventajas.

10. Permiten eliminar los números absolutos y se facilita la lectura sin perder información.

Pueden escribirse los totales debajo de los porcentajes para mantener los datos originales y poder calcular los números absolutos en cada posición invirtiendo la operación con la que obtuvimos el porcentaje.

20. Los distintos grupos son comparables porque todos han sido estandarizados en 100.

30. Cuando el número de frecuencias no es razonablemente amplio el porcentaje puede ser desviador o proporcionar una generalización incorrecta. Ejemplo: Si cuatro directores tienen maestría y 3 de ellos son pasantes y uno titulado, no podemos decir que el 25.0% de los directores son titulados porque estaríamos haciendo una generalización incorrecta y de esta manera desviar el análisis de la información, en este caso es mejor manejar frecuencias.

40. Si la clase de datos que se presentan no es muy precisa, - es mejor redondear los porcentajes evitando el uso de valores decimales, pues con ello sólo se pierde la facilidad y claridad de la lectura. Sin embargo, deben calcularse --- cuando:

- a) El número de casos es muy grande y se justifica obtener una diferencia porcentual muy pequeña.
- b) Cuando es muy necesaria la precisión.
- c) Se prevé la realización de futuras mediciones y se requiere conservar las diferencias mínimas.

50. Criterios para aproximación de decimales.

- a) Cuando los valores a aproximar son porcentajes, las fracciones de 5 décimos o más se aproximan al número siguiente; de 4 décimos hacia abajo se anota el valor anterior. Ejemplos:  $74.5=75$ ;  $74.4=74$
- b) Cuando las cantidades son valores ponderados sólo se -- aproximan centésimos a décimos Ejemplos:  $3.74=3.7$  ----  $3.76=3.8$   $3.99=4$

Nunca se aproximan décimos a enteros, en ciertos casos lo que procede es convertir los valores ponderados a -- porcentajes multiplicándolos por 25.

Ejemplo:  $3.9 = 97.5\%$

60. Los porcentajes son un instrumento elemental para el análisis porque indican la relación que existe entre las variables.

- Cálculo de Promedios y Porcentajes en la Autoevaluación Institucional.
- Promedio de Area por Escuela o Eficiencia de Area.

Una vez que la información se recopiló en las hojas de respuestas, se suman los valores de cada pregunta y el total se divide entre el número de preguntas que se valoran del área y se multiplica X 25 para convertirlo a porcentaje.

Ejemplo del Area de Planeación:

$\frac{\sum \text{de valores de pregunta}}{\text{No. de preguntas que se valoran en cada área.}} \times 25 = \text{Promedio de área por escuela}$

$$\frac{54}{15} = 3.6 \times 25 = 90\%$$

De esta manera se obtiene el promedio del área por escuela y se procede igual con cada una de las áreas que se contemplan en el Instrumento de Autoevaluación.

- Promedio de Valores de Area por Entidad o Eficiencia Estatal.

Con la sumatoria de los promedios de área de cada escuela se obtiene al promedio de la entidad por área dividiendo el total entre el número de escuelas de la entidad que se autoevaluaron.

$\frac{\sum \text{de los promedios de área de cada escuela}}{\text{No. de escuelas autoevaluadas.}} \times 25 = \text{Promedio de área por entidad.}$

Corresponde a la Unidad Heteroevaluativa hacer las operaciones necesarias para obtener, tanto el promedio de área por escuela como por entidad y remitir una copia del informe por plantel a la escuela y las hojas de concentración a la Unidad Central de Evaluación.

- Promedios Nacionales de cada Area.

Se obtienen al sumar los promedios de área por entidad federativa y se dividen entre el número de entidades que llevaron a cabo el proceso de Autoevaluación.

$\Sigma$  Promedio de área por Entidad X 25 = Promedios Nacionales  
No. de entidades que se autoevaluaron por Area.

Los promedios nacionales se habrán de calcular en el Departamento de Evaluación de la Unidad Central.

#### 4.5.9 El empleo de los datos recogidos.

Del estudio de los datos recogidos y de la clasificación de los fenómenos que representan se obtienen los elementos para formular las leyes estadísticas como: la ley de regularidad de los hechos según la cual, la regularidad resulta del estudio obtenido de los hechos que se suceden periódicamente. Estas leyes se comprueban al observar su comportamiento en el análisis de los datos obtenidos en la Autoevaluación Institucional del Sub sistema.

Las formas gráficas de clasificación de datos que se han incluido en el modelo estadístico utilizado en la Dirección General de Educación Secundaria Técnica son: cuadros estadísticos y -- gráficas.

Los cuadros estadísticos permiten presentar en forma resumida e inteligible determinado material numérico y en las gráficas se observa la información de una manera más sintética y objetiva. Ambas formas tienen la finalidad de ayudar al análisis de la información.

A continuación se hace una descripción de estos dos tipos de formas gráficas con el fin de que puedan ser útiles en el momento de procesar la información.

#### 4.5.9.1 Cuadros Estadísticos:

En todo cuadro debe considerarse:

- a) El título
- b) El cuadro propiamente dicho
- c) Las notas explicativas.

a) El título debe reunir las condiciones de:

- 1o. Ser completo
- 2o. Ser lo más conciso posible

Para que el título sea completo debe responder a las preguntas:

- qué se estudia
- cómo se estudia
- dónde o a qué lugar se refieren los datos
- cuándo, es decir, la época a que se refiere el estudio --- (fecha)

Debe ser breve y claro al mismo tiempo.

b) El cuerpo del cuadro consta de varias casillas o celdas, - dispuestas en columnas o filas.

En la primera fila irán las diferentes subdivisiones de la clasificación que se adopte, o los encabezamientos a que se refieren los datos numéricos inscritos.

La primera columna o "columna matriz" se destina a asentar las diferentes clases de la escala de clasificación utilizada.

- c) Las notas explicativas se efectúan con el fin de que no -- haya dudas sobre el contenido del cuadro; cuando se anotan en la parte superior afectan todo el contenido del cuadro, si están en la inferior, sólo se refieren a determinadas -- filas o columnas que se indicarán con un número o letra. -- Si los trabajos no son originales se deberá poner al pié -- del cuadro la fuente de donde se obtuvieron.

#### 4.5.9.2

Diferentes clases de cuadros.

- a) Cuadros de propósito general
- b) Cuadros de propósito especial.

a) Cuadros de propósito general.- Son cuadros extensos de --- resumen, frecuentemente destinados a presentar material -- básico a otros investigadores, por lo que son acompañados de extensas notas explicativas.

b) Los cuadros de propósitos especiales.- Tienen propósitos - analíticos destinados a mostrar el núcleo de las conclusio- nes de la investigación.

En el cuadro que se presenta a continuación se ha concentra do información relativa a la preparación que tiene el per- sonal directivo de las Escuelas Secundarias Técnicas en don- de a primera vista se percibe su educación formal expresada en cinco niveles (Doctorado, Maestría, Licenciatura, Normal Superior y Técnico Profesional) y su situación escolar ---- (Titulado, Pasante o Estudios Incompletos).

Ejemplo:

A R E A	DOCTORADO			MAESTRIA			LICENCIATURA			NORMAL SUPERIOR			TECNICO PROFESIONAL			
	T	P	E	T	P	E	T	P	E	T	P	E	T	P	E	
DIRECTOR	TOT.	5	7	7	19	76	41	54	68	19	44	28	2	32	32	3
	NIV.	1.4			10.2			77.8			5.5			5.0		
SUBDIRECTOR	TOT.	3	7	1	19	29	15	32	29	20	21	22	-	26	25	3
	NIV.	1.3			7.7			78.8			5.3			6.6		
C.A.ACADEMICA	TOTL	3	-	1	14	21	12	24	27	18	19	19	2	12	6	2
	NIV.	0.6			7.2			82.8			6.1			3.0		
C.A.TECNOLOG.	TOT.	1	2	-	6	5	3	8	14	23	4	8	-	9	11	16
	NIV.	0.6			2.8			49.6			2.6			44.4		
C.A.EDUCATIVA	TOT	3	1	-	4	3	-	7	7	12	2	2	-	8	3	3
	NIV.	2.1			3.7			84.6			2.1			7.4		

#### 4.6 Análisis Estadístico.

Existen diversas técnicas de análisis de datos y se dividen en no estadísticas y estadísticas.

Las técnicas de análisis sin estadística se utilizan generalmente en el análisis experimental de la conducta.

El análisis estadístico es útil para comparar dos o más conjuntos numéricos, entre las técnicas de análisis estadístico se cuenta con las medidas de tendencia central de la Estadística Descriptiva y con las medidas de dispersión.

En la Estadística Descriptiva se utilizan los análisis porcentuales para el tratamiento y la presentación de los resultados, relacionando las partes con el todo.

#### 4.6.1 Medidas de Tendencia Central.

Estas medidas incluyen la media aritmética, la mediana y el modo, son medidas que indican los valores centrales de una situación o fenómeno determinados, sirven para describir en forma sintética un conjunto de datos.

**Media Aritmética.**- Se conoce comunmente como promedio: es el resultado de dividir la suma total de las mediciones entre la cantidad total de casos.

**Mediana.**- Es el punto medio en la distribución de los datos que los divide en dos partes iguales, esto es, por encima de la mediana se encuentra el 50% de los casos y por debajo el otro 50%.

**Modo.**- Es el valor que registra la más alta frecuencia en el conjunto de los datos.

La media aritmética es la más exacta y confiable de las tres medidas y la que se utiliza para el análisis y procesamiento de la información capturada a través del instrumento de autoevaluación institucional.

Existen diversas fórmulas para obtener la media aritmética pero su utilización depende del tipo de serie en que se presentan los datos que pueden ser simples y de frecuencias.

Es conveniente considerar la cantidad de datos que se van a manejar para decidir la fórmula que se va a utilizar. Se maneja una serie simple cuando se tienen pocos datos, ya que esto permite obtener un promedio de ellos, pero cuando la cantidad de éstos es mayor, se utilizan series de clases y frecuencias, este procedimiento consiste en agrupar la información en rangos o intervalos con el propósito de facilitar la obtención de la media.

Las fórmulas para obtener la media son:

Series Simples

$$M = \frac{\sum X}{n}$$

M = Media del Universo

= Sumatoria

X = Valores

n = Número de Casos

Series de Clases

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{n}$$

$\bar{X}$  = Media de la Muestra

= Sumatoria

f = Frecuencias

X = Valores medios de clase

Cuando la media se refiere a la muestra se representa con el símbolo  $\bar{X}$  y cuando se refiere a la población se representa con la letra griega ( $\mu$ ) o media del universo, en este caso el universo es representado por la totalidad de las Escuelas Secundarias Técnicas del país o del estado.

Ejemplo: Si se desea conocer la media aritmética de la eficiencia terminal de un estado, se determinará el procedimiento a utilizar de acuerdo con el número de Escuelas Secundarias Técnicas que tiene la entidad. Si el estado tiene pocos planteles se aplicará la fórmula de Mu ( $M = \frac{\sum X}{n}$ ) (para series simples), para ello se relacionan los porcentajes de eficiencia obtenidos por todas las escuelas.

Datos para el ejemplo:

$\sum X$  = Suma de porcentajes obtenidos por cada escuela

n = Número de escuelas

N	X	X <sup>2</sup>
1	70	4900
2	67	4489
3	67.5	4556.25
4	30Li	900
5	37.5	1406.25
6	70	4900
7	75	5625
8	60	3600
9	45	2025
10	75	5525
11	80	6400
12	70	4900
13	95Ls	9025
14	67.5	4566.25
15	57.5	3306.25
16	62.5	3909.25
17	85	7225
18	75	5625
19	<u>67.5</u>	<u>4556.25</u>
	1257.	87536.50

Fórmula      Sustitución en la fórmula

$$M = \frac{\sum X}{n} \quad M = \frac{1257}{19} = 66.2$$

Con estos mismos datos se calculará la media aritmética con la fórmula que se utiliza cuando se tienen muchos datos que es la de series de clases.

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{n}$$

Para obtener los datos que se requieren para sustituir los valores en la fórmula es necesario elaborar un cuadro con las siguientes columnas:

*Porcentajes de Eficiencia		**Valores medios de clase X		fx	Sustitución
Ls	Li	f			
95	- 83 11	- 2	89	178	$\bar{X} = \frac{1275}{19}$
82	- 70 <del>1111</del> 11	- 7	76	532	
69	- 57 <del>1111</del> 11	- 7	63	441	
56	- 44 1	- 1	50	50	$\bar{X} = 67.1$
43	- 30 11	- <u>2</u>	37	<u>74</u>	
		19		1275	

\* Para establecer los intervalos de clase se resta del valor más alto (95) Ls el valor más bajo (30)  $Li\ 95 - 30 = 65$  y se divide - la diferencia entre el número de intervalos que se quieren manejar (conviene que este número sea non)  $\frac{65}{5} = 13$ , al límite superior se le resta el valor del intervalo  $\frac{65}{5} (13)$  Ls  $95 - 13 Li = 82$  y se va anotando la diferencia del lado izquierdo de la columna, en el lado derecho solamente se anota el número anterior al que vamos obteniendo.

\*\* El valor medio de cada clase ( $X$ ) se obtiene sumando los límites superior e inferior de la clase y dividiendo el total entre dos  $95 + 83 = \frac{178}{2} = 89$

Para elaborar la columna  $f$  se van tabulando los valores que caen en cada intervalo.

La columna de  $fX$  se calcula multiplicando las frecuencias ( $f$ ) por los valores medios de clase ( $X$ ) de cada intervalo.

La sumatoria de la columna  $fX$  es el valor que vamos a sustituir en el dividendo de la fórmula la suma de la columna de las  $F$  será - el divisor ( $n$ ) o número de casos, el valor obtenido en el cociente es la media aritmética  $\bar{X}$ .

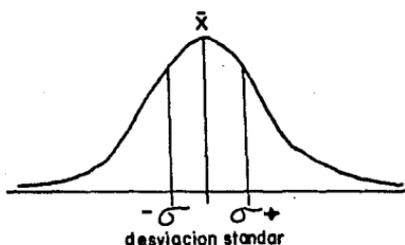
#### 4.6.2 Medidas de Dispersión.

Además de investigar sobre la tendencia de los valores a agruparse alrededor de la media, es necesario conocer su distribución - alrededor de ella es decir: cuales son los valores máximos y mínimos, los que se presentan con más frecuencia, su influencia -- dentro del fenómeno que se estudia y su dispersión.

Esta información se obtiene a través del cálculo de rangos porcentuales, desviación media, desviación estándar, varianza, coeficiente de variabilidad, intervalo intercuartilar, etcétera.

Entre estas medidas se seleccionó la Desviación Estándar para el procesamiento de datos obtenidos en la Autoevaluación Institucional.

La DESVIACION ESTANDAR, es la medida de dispersión más exacta y confiable y la más usada en cálculos posteriores de correlación y se interpreta comunmente igual que la desviación media, esto es, en términos de distribución normal; a través de ella se puede determinar qué tanto se desvía cada dato con relación a la media.



En vista de que la Desviación Estándar indica en qué forma se distribuyeron los valores considerados alrededor de la media, su utilidad se debe a que junto con ella ayuda a determinar los límites dentro de los cuales se encuentran las observaciones que se estudian, de tal manera que basta conocer estas medidas para reproducir toda la información contenida en el universo.

La Desviación Estándar se puede calcular con tres procedimientos, el método directo donde se utiliza la fórmula  $\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \left(\frac{\sum x}{n}\right)^2}$ ,

el método de datos agrupados con la fórmula  $\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{n} - \left(\frac{\sum fd}{n}\right)^2}$

\* Para establecer los intervalos de clase se resta del valor más alto (95) Ls el valor más bajo (30)  $Li\ 95 - 30 = 65$  y se divide - la diferencia entre el número de intervalos que se quieren manejar (conviene que este número sea non)  $\frac{65}{5} = 13$ , al límite superior se le resta el valor del intervalo  $\frac{65}{5} (13)$  Ls  $95 - 13 Li = 82$  y se va anotando la diferencia del lado izquierdo de la columna, en el lado derecho solamente se anota el número anterior al que - vamos obteniendo.

\*\* El valor medio de cada clase (X) se obtiene sumando los límites superior e inferior de la clase y dividiendo el total entre dos  $95 + 83 = \frac{178}{2} = 89$

Para elaborar la columna f se van tabulando los valores que caen en cada intervalo.

La columna de fX se calcula multiplicando las frecuencias (f) por los valores medios de clase (X) de cada intervalo.

La sumatoria de la columna fX es el valor que vamos a sustituir en el dividendo de la fórmula la suma de la columna de las F será - el divisor (n) o número de casos, el valor obtenido en el cociente es la media aritmética  $\bar{X}$ .

#### 4.6.2 Medidas de Dispersión.

Además de investigar sobre la tendencia de los valores a agrupar se alrededor de la media, es necesario conocer su distribución - alrededor de ella es decir: cuales son los valores máximos y mínimos, los que se presentan con más frecuencia, su influencia -- dentro del fenómeno que se estudia y su dispersión.

y la del método abreviado para calcular la desviación estandar de datos agrupados es:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(d)^2}{n} - \left(\frac{\sum fd}{n}\right)^2}$$

Para el cálculo de la desviación se retoman los datos del ejemplo que se utilizó para obtener la media aritmética. (Página 127) se aplicará primero la fórmula del método directo.

$$\sigma = \sqrt{\frac{87536.5}{19} - \left(\frac{1257}{n}\right)^2} = \sqrt{4607.2 - (66.2)^2}$$

$$\sigma = \sqrt{4607.2 - 4382.4} = \sqrt{\begin{array}{r|l} 2.24.8 & 14.99 \\ 1.24 & 24 \\ \hline 2880 & 289 \\ 279 & 2989 \\ \hline = 999 & \end{array}}$$

$$\sigma = 14.99$$

Método de datos agrupados.- Se tendrán que hacer previamente las siguientes columnas para obtener los valores que se habrán de sustituir en la fórmula.

		Frecuencias		Desviación de los valores - medios con respecto a X		
%	X	f	d	fd	fd <sup>2</sup>	
95 - 83	89	2	21.4	42.8	915.9	
82 - 70	76	7	8.4	58.8	493.9	
69 - 57	63	7	4.6	-32.2	148.1	
56 - 44	50	1	-17.6	-17.6	309.8	
43 - 30	37	2	-30.6	-61.2	1872.7	
		19		212.6	3740.4	

$$\sigma = \sqrt{\frac{fd^2}{n} - \left(\frac{fd}{n}\right)^2} \quad \sigma = \sqrt{\frac{3740.4}{19} - (11.2)^2}$$

$$\sigma = \sqrt{196.86 - 125.4} \quad \sigma = \sqrt{71.42} = 8.45 \quad \sigma = 8.45$$

Para obtener la desviación de los valores medios con respecto a la media ( $\bar{X}$ ) se puede suponer el valor de la media, en este ejemplo se tomó la media aritmética calculada en las series de clase (67.6) y de ella se fueron restando los valores medios de clases, para obtener la columna  $fd$  se multiplican las frecuencias por las desviaciones y para la columna  $fd^2$  se multiplican los valores de  $fd$  x los valores de  $d$ .

Una vez que se tienen todas las columnas se procede a sustituir los valores.

- Método abreviado de las calificaciones de las clases.- Las columnas necesarias para el cálculo de la desviación estandar con este método son:

%	f	d	fd	f(d) <sup>2</sup>	
95 - 83	2	+ 2	4	8	$\sigma = \sqrt{\frac{f(d)^2}{n} - \left(\frac{fd}{n}\right)^2}$
82 - 70	7	+ 1	7	7	
69 - 57	7	0	11/5	0	$\sigma = 13 \sqrt{\frac{24}{19} - (0.32)^2}$
56 - 44	1	- 1	1	1	$\sigma = 13 \sqrt{1.26 - 0.10}$
43 - 30	$\frac{2}{19}$	- 2	$\frac{4}{6}$	$\frac{8}{24}$	$\sigma = 13 \sqrt{1.16}$
					$\sigma = 13 (1.07)$
					$\sigma = 14$

Para calcular la desviación estandar de las series de clases y frecuencias por el método abreviado se requieren las siguientes columnas: para colocar los valores de  $d$  se ubica el 0 en el intervalo que tiene la mayor frecuencia cuando se tienen dos frecuencias iguales se coloca en el intervalo de clase que esté en medio (69 - 57) 7 frecuencias y se procede a poner números positivos hacia los valores más altos y negativos hacia los más bajos; para la columna  $fd$  se multiplican las frecuencias por las desviaciones y para  $f(d)^2$  se multiplican los valores de la columna  $fd$  por  $d$ .

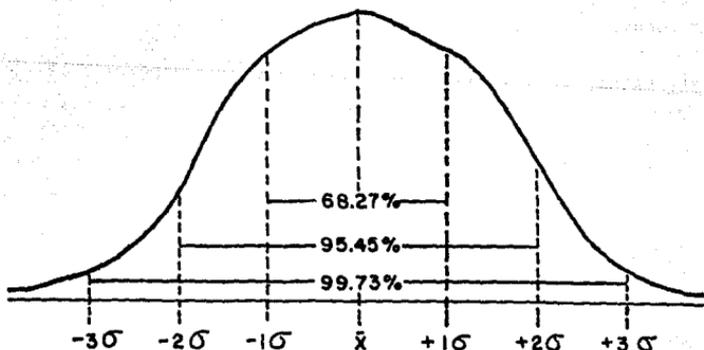
Se hacen las sumatorias necesarias y se procede a sustituir los valores de la fórmula.

La desviación estandar se usa para medir la dispersión de los datos de una serie y partiendo de la media aritmética de una -- distribución normal, si agregamos:

$\pm 1\sigma$  quedan incluidos el 68.27% de los datos

$\pm 2\sigma$  quedan incluidos el 95.45% de ellos

$\pm 3\sigma$  quedan incluidos el 99.73% esto último se ilustra con la siguiente gráfica.



#### 4.7 Análisis e Interpretación de Resultados.

En el análisis y la interpretación de los datos se aplica la lógica deductiva e inductiva, los datos se agrupan dividiéndolos - en subgrupos que son manejados en el documento de autoevaluación como variables, lo que permite hacer generalizaciones con relación a los datos que se examinan, comparándolos con los sectores de información más homogéneos como son: la preparación del personal de las diferentes actividades tecnológicas y con algunos criterios externos al plantel como son, las normas que establecen - el "deber ser".

Cuando los instrumentos con los que se obtienen los datos son -- válidos y confiables y los procedimientos de captura son adecuados y se han manejado bien, puede decirse que se dispone de datos válidos y adecuados a la finalidad de la autoevaluación, pero lo que determina el valor de subproyecto de sistematización de la - Autoevaluación Institucional es la toma de decisiones a partir de un eficaz análisis e interpretación de la información.

Las etapas de clasificación, depuración, distribución y tabulación de los datos son muy importantes en el proceso de autoevaluación y por lo mismo, el evaluador debe tomar en cuenta las limitaciones y las fuentes de error, que son varias:

- 1) La confusión de afirmaciones con hechos. Es frecuente que las afirmaciones se acepten como hechos por lo que el evaluador - debe comprobar tales afirmaciones.
- 2) Incapacidad de reconocer las limitaciones. Cuando no se reconocen las limitaciones de la autoevaluación se cae en el -- error de hacer generalizaciones sin base en los datos que se tienen .

- 3) Tabulación descuidada e incompetente. Se refiere a los errores mecánicos que se cometen cuando se tiene un volumen gran de de datos. Sucede con frecuencia que los trazos de tabulación se coloquen donde no corresponde o que se equivoquen -- al sumar la puntuación. Resulta incompetente generalmente cuando los encargados de hacer los cálculos no son hábiles o tienen poco interés en el proyecto.
- 4) Procedimientos estadísticos inadecuados.- Un tratamiento estadístico erróneo o no bien entendido puede invalidar las conclusiones.
- 5) Errores de cálculo. Las oportunidades para equivocarse surgen más fácilmente cuando se trabaja con un considerable número de datos y con muchas operaciones matemáticas.
- 6) Defectos de lógica.- Son inherentes a los procesos de pensamiento del analista: falsos supuestos, analogías inadecuadas, inversión de causa y efecto, confusiones de relación con la causalidad y otros.
- 7) La parcialidad inconsciente del analista.- Existe gran tentación de omitir los resultados desfavorables a la institución y de sobrevalorar los datos favorables. Lo ideal es mantener constantemente la objetividad.
- 8) Falta de imaginación.- El conocimiento del campo de la educación, la experiencia y habilidad en el manejo del proceso -- educativo y la capacidad de pensar lógicamente son cualidades necesarias para captar las relaciones que conducen a las generalizaciones.

#### 4.7.1 Interpretación de Resultados.

Esta actividad se realiza al concluir el análisis de los resultados y tiene por objeto clasificar las relaciones entre las -- diversas variables consideradas en la evaluación, se realiza en términos de relación funcional y es el proceso mental mediante el cual se trata de encontrar un significado más amplio de la -- información recabada.

La integración de todo el material informativo permitirá encontrar las conexiones entre los fenómenos y explicar los problemas que estudian.

Identificación y jerarquización de los problemas.- Es necesario hacer un análisis dinámico que permita reconocer plenamente los problemas que se conocían en forma parcial. Sin embargo, para fines de planeación y programación no basta identificar los problemas, requiere concretarlos para que sea factible manejarlos a nivel operacional.

Una vez que se ha concretado la problemática detectada es necesario hacer una jerarquización conforme a criterios de: magnitud, trascendencia, vulnerabilidad y factibilidad con base en la normatividad emitida por la Dirección General de Educación Secundaria Técnica con el fin de atacar los problemas dentro de un marco real de posibilidades económicas, técnicas, políticas y jurídicas.

#### 4.8 Elaboración del Informe.

Una vez recogida la información, se procede a exponer adecuadamente el movimiento real de la situación estudiada.

El informe debe estar estructurado de manera que presente los datos en forma global e interconectada y no como una descripción simple de los resultados.

Los elementos constitutivos son los siguientes:

- A - Contenido e Índice
- B - Introducción
- C - Redacción del Informe
- D - Conclusiones y Sugerencias o Recomendaciones
- E - Apéndices

#### 4.8.1 Contenido e Índice.

El contenido y el índice son auxiliares que sirven al lector -- para localizar las diferentes porciones de un informe. Entre -- ambos existen diferencias básicas; el contenido se encuentra al principio de un informe, proporciona al lector las principales secciones según el orden de aparición y también indica la colocación de figuras y de tablas específicas.

Constituye el esqueleto estructural en el cual se puede observar la forma en que se ha presentado la información.

El índice se coloca al final del informe. No proporciona ningún dato relacionado con la organización del texto sino que, ofrece al lector las páginas específicas donde se encuentran los diferentes tópicos. No da ninguna indicación. Debe incluirse en el contenido, excepto en los informes cortos. El índice es necesario cuando el informe es largo y complicado y si se mencionan varios tópicos en diversas páginas sirve para ubicar directamente determinados temas sin necesidad de buscar en todo el informe. En este caso se trata de un índice general porque presenta en forma sumaria el contenido de la obra; pero también puede -- incluirse un índice gráfico destinado a señalar la ubicación de las gráficas, cuadros, dibujos, fotografías, mapas, etc.

#### 4.8.2 Introducción.

En este apartado se presenta objetivamente la información recopilada y su interpretación.

En la introducción puede presentarse el origen o antecedentes -- históricos que sirven para presentar más claramente el problema, o para medir su importancia. Si la información al respecto es muy amplia, se justifica su separación en una división aparte. En este mismo apartado puede agregarse el procedimiento, si la cantidad y la calidad de la información lo justifican.

Se plantean claramente los elementos teórico conceptuales, se precisa el punto de partida y los alcances de los resultados -- desde el punto de vista teórico.

#### 4.8.3 Redacción del Informe.

Al redactar el informe deben estar presentes los objetivos generales y particulares de la evaluación como son:

- a) Formular un diagnóstico del problema o situación social objetivo de estudio.
- b) Ofrecer elementos de juicio suficientes para establecer políticas y estrategias operativas.

El análisis de la información permitirá identificar los puntos de concordancia y discordancia entre los elementos teóricos, es decir las normas que dirigen la operación de los planteles y la práctica, que se refleja en los datos extraídos de la realidad.

Después de llevar a cabo el análisis, debe procederse a elaborar una síntesis con ciertos pasos a seguir:

- 1.- Sintetizar la información en cuadros estadísticos, gráficos o relaciones de datos.
- 2.- Analizar la información sintetizada. Se pueden utilizar diversos tipos de análisis: descriptivo, dinámico, de correlación y de contenido.
- 3.- Realizar la síntesis general de los resultados.

Es necesario tomar en cuenta que la redacción del informe comprende dos niveles: la interpretación cuantitativa y cualitativa de los resultados.

#### 4.8.3.1 Recomendaciones para la Redacción.

Respecto a la redacción, se transcriben algunas recomendaciones que consideramos importantes para emitir un informe:

1. Escribir con corrección, precisión y claridad, para lo cual hay que evitar los errores gramaticales, la falta de precisión se debe a desconocimiento del vocabulario, falta de información o temor a comprometerse. Cuando el lenguaje no es claro puede ser que la concepción del trabajo tampoco sea clara.
2. Emplear un lenguaje directo y simple: evitar el rodeo innecesario y el lenguaje a base de frases hechas.
3. Expresarse con naturalidad: evitar el tono solemne y pesado y el lenguaje muy especializado o demasiado abstracto.
4. No exagerar; evitar falsas generalizaciones y el abuso de los superlativos. Cuidar el uso de las palabras nunca, siempre, ningún, todo y expresiones similares.
5. Concentrarse en el uso de sustantivos y verbos: reducir al mínimo los adjetivos y adverbios.
6. Mantener la coherencia y la unidad en todo el escrito.
7. Imprimir continuidad, evitar el abuso de recursos que restan fluidez a la lectura como: frases incidentales, paréntesis, notas, etc.
8. Limitar la extensión del informe en la medida que satisfaga los propósitos expresados en la introducción.  
Evitar palabras, frases, oraciones, párrafos o capítulos que no contribuyan a la claridad y continuidad del escrito.
9. Conceder a cada tópico la importancia relativa que merece, por medio de encabezados, párrafos y lenguaje apropiados.
10. Emplear sistemáticamente los tiempos de los verbos, utilizando:
  - a) El pretérito, para la relación de experiencias previas.

- b) El presente, para la presentación de hechos o datos que se muestran al lector.
  - c) El futuro, para la relación de hechos o datos que se presentarán en partes más avanzadas del estudio.
11. Usar la forma activa de los verbos, ejemplo: asignar calificaciones, aprovechar recursos, planear actividades.
  12. Usar la forma positiva de los verbos. La palabra no se usa como negación o antítesis, no como medio de evasión.
  13. Utilizar palabras para los números inferiores al 10 y emplear cifras para:
    - a) Números que proceden abreviaturas de cantidades.
    - b) Series de números
    - c) Fracciones comunes y decimales
  14. Se recomienda el uso de siglas solo cuando existe un apremiante ahorro de tiempo o espacio. Cuando la obra está dirigida a un amplio círculo de lectores se tiene la obligación de traducir las siglas. Se recomienda elaborar una lista con las siglas utilizadas con su correspondiente significado. La primera vez que se escriba una sigla debe ir antecedida de su traducción completa. Ejemplo: - Dirección General de Educación Secundaria Técnica (DGEST).

#### 4.8.4 Conclusiones y Sugerencias.

Siguiendo el orden normal de las partes del informe, las conclusiones y sugerencias se colocan al último de la sección final, y si se cree conveniente, dependiendo del propósito, pueden ir una o ambas partes al principio, donde pueden ser localizadas fácilmente por las personas que no lean el informe completo.

Tanto las conclusiones como las sugerencias o recomendaciones no deben presentar nada que no esté contemplado en el informe, deben basarse en la información que se emite en el mismo, es decir que las acciones que se recomiendan deben estar justificadas en el contenido de éste, igualmente las razones para las conclusiones deben presentarse con claridad en las acciones anteriores.

Aunque las conclusiones y sugerencias no presenten novedad en el contenido, existen diferencias en la finalidad de dichos --- conceptos:

"Las conclusiones son juicios críticos y razonados" (18) a los que se ha llegado al considerar los resultados del estudio, --- encuesta, etc. deberán ser lógicas, claramente apoyadas y enunciadas en forma sencilla. En las conclusiones no se pide que se emprenda una acción, en las recomendaciones sí.

Las conclusiones representan los aspectos más importantes, las consecuencias breves y sintetizadas del trabajo. Si son amplias en extensión, deben ser cuidadosamente elaboradas.

Su objetivo es informar sobre los resultados obtenidos en la -- evaluación contrastando los planteamientos iniciales y los obje--- tivos propuestos frente a los logros alcanzados al final.

La base para redactar las conclusiones es la lectura de cada -- capítulo y después la obra en su conjunto.

Al elaborar las sugerencias para atacar los problemas identifi--- cados deberá hacerse mención a las distintas políticas, estra--- tegias y acciones que se han llevado a cabo o se encuentran en desarrollo para la solución de los mismos, esto reforzará la va--- lidez de las sugerencias ya que pone de manifiesto que se está tomando en cuenta el contexto donde se ubican.

Cualquier sugerencia que se haga a las instancias responsables deberá tener elementos de juicio suficiente para que los encar--- gados de la toma de decisiones puedan estructurar políticas y conformar estrategias operativas.- Las sugerencias siempre --- deberán agruparse por áreas de acción.

(18) PEMEX. Sistema de capacitación a personal profesional  
"Desarrollo, redacción y métodos de investigación para ela---  
borar un informe técnico" Documento sin fecha, sin página.

Cuando se incluyen conclusiones y recomendaciones, es mejor separarlas en dos partes, colocando las conclusiones antes de las recomendaciones o sugerencias.

#### 4.8.5 Los Apéndices.

En este apartado se incluyen los documentos testimoniales, cuadros estadísticos, fotografías, instrumentos de recolección de la información utilizados: cuestionarios, escalas, etc. En la práctica se presentan solamente algunos de estos elementos, -- según el tipo de investigación.

Los apéndices se usan como complementos del informe. Ambos contienen el mismo tipo de información pero es más detallada en el apéndice. Se recomienda que el informe sea breve; aunque se crea necesario poner gran cantidad de datos es preferible colocarlos en los apéndices y mostrar sólo los ejemplos típicos en el cuerpo del informe, de esta manera el texto no resulta sobrecargado y es más fácil de comprender.

La clase de información que va colocada en el apéndice es: especificaciones detalladas, lista de números, dibujos, derivaciones matemáticas detalladas, resultados de pruebas y tablas de datos.

## CONCLUSIONES

Ante la necesidad de evaluar las instituciones educativas que ofrecen la Educación Secundaria Técnica fué preciso elaborar un Manual Normativo para su Autoevaluación participativa.

Se pretendió que esta evaluación no se quedara en una mera función técnica de buscar información útil para la toma de decisiones, sino que se trató que el proceso de evaluación se vinculara lo más posible con el quehacer educativo, involucrando a la totalidad o por lo menos a la mayor parte del personal de las escuelas.

Con el fin de que se comprendieran los objetivos y el soporte teórico del Modelo de Evaluación de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica se proporcionó información relativa al Marco conceptual y a algunos Modelos de Evaluación para que se comprendieran los motivos por los cuales se eligió adaptar el Modelo CIPP a las necesidades del Subsistema y se difundió a todos los planteles del país .

La operación del Manual Normativo para la Autoevaluación participativa de las Instituciones de Educación Secundaria Técnica permitió la descentralización de la acción evaluativa de las entidades federativas del país y logros tan importantes como:

- . Concientización en los tres niveles de operación, oficinas centrales, Departamentos de Educación Secundaria Técnica y planteles de la necesidad de evaluarse.
- . Participación en el proceso evaluativo de los responsables del trabajo de los planteles, realizando sus funciones específicas con un gran apego a lo dispuesto en el Manual y aportando elementos de juicio para la reestructuración del mismo que han llevado a que el documento se acerque cada vez mas al deber ser.

- . Planeación del Trabajo de las Escuelas de las zonas de Supervisión y de los Departamentos de Educación Secundaria Técnica en función de los resultados de la Evaluación.
- . Determinación de algunas políticas y diseño de programas de trabajo en función de los resultados alcanzados a nivel Nacional, entre otros se mencionan los más relevantes:
  - Cursos de capacitación y actualización de acuerdo con las necesidades de formación de los docentes detectados a través de la evaluación.
  - Año de la Cooperativa Escolar de Producción con el fin de proveerse de recursos y enseñar produciendo.
  - Programas de Mantenimiento preventivo y correctivo para las instalaciones, el mobiliario, equipo y herramienta existentes.
  - Se han elaborado los proyectos de trabajo de oficinas centrales para atender la problemática detectada en la evaluación, como investigaciones acerca de la descripción y reproducción de los educandos.
  - Se ha propiciado la integración de grupos de investigación-acción en los planteles, lo que ha permitido diagnosticar discrepancias y las posibles variables causales y condicionantes motivándolos para realizar los esfuerzos de cambio necesarios.

Al involucrar a la mayor parte del personal en una actividad -- permanente de Autoevaluación se ha creado en ellos el compromiso de cumplir con los programas de trabajo que ellos mismos han propuesto, llevando un seguimiento a través del instrumento de los logros alcanzados y/o necesidades de replantearse.

Como un complemento del programa de actividades de Orientación Educativa se ha recomendado al personal considere los resultados de la evaluación tomando en cuenta las necesidades de la --

comunidad y oportunidades que van a tener los educandos al egresar, estableciendo en que medida se están satisfaciendo las expectativas que tenían ellos al ingresar al plantel.

Se ha logrado incrementar los índices de eficiencia, la eficacia - hasta la fecha no ha podido evaluarse; es hasta el periodo sexenal 1988-1994 que se tiene programado diseñar un Modelo de Evaluación del Impacto de la Acción Educativa de las Escuelas Secundarias Técnicas en la Comunidad que tendrá como objetivo realizar una investigación evaluativa en los sectores educativo, productivo y de bienes y servicios donde se encuentran ubicados los egresados de las Escuelas Secundarias Técnicas.

Actualmente el Manual Normativo para la Autoevaluación Participativa de las Instituciones de Educación Secundaria Técnica se llama - Manual de Procedimientos para la Autoevaluación Institucional de las Escuelas Secundarias Técnicas y es una Norma de la Dirección - General de Educación Secundaria Técnica registrada en la Secretaría de Educación Pública que consta de tres tomos, no se incluye - dentro de esta tesis porque el volumen de ella se aumentaría considerablemente, únicamente se agregaron como apéndices con el fin de ofrecer una panorámica general los siguientes anexos.

Las hojas de respuestas donde se captura la información en cada -- plantel que es el anexo del tomo III que es el Instrumento. Las hojas de Concentración de la Autoevaluación Institucional que constituyen el anexo del tomo II que se denomina "Consideraciones Teórico-Metodológicas".

El tomo I que es prácticamente el marco legal del Manual que contempla el Modelo de Evaluación, el esquema de operación, los considerandos, el capitulo, los procedimientos y el diagrama de flujo.

Un ejemplo de una hoja de resultados comparativos por variable del periodo escolar 1986-1987. Finalmente el diagrama de flujo del sistema computacional de la -- Autoevaluación Institucional.

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

Antebi, Marfa y Cristina Carranza. "Evaluación: Una experiencia estudiantil docente" en: Crisis en la Didáctica. Aportes de teoría y práctica de la educación, Edit. Apis, Argentina, 1975. -- 125 páginas (p.p. 57-91)

Alkin, Marvin C. "Evaluación: Investigación o Praxis". Documento del Centro para el Estudio de la Evaluación, Universidad de California, Los Angeles E.U. sin fecha.

Best, John W. Como investigar en Educación. Ediciones Moratta.- Madrid, España 1978.

Carrión Carranza, Carmen. "Génesis y Desarrollo del concepto de Evaluación Institucional" Perfiles Educativos No. 6 CISE, UNAM. México 1984.

"Criterios de Selección de Reactivos". Perfiles Educativos No. 4 Centro de Investigaciones y Servicios Educativos UNAM. Apéndice 1, Pág. 52. México 1984.

Díaz Barriga, Angel. "Análisis de una Noción". Revista Mexicana de Sociología año XLVII No. 1 UNAM.

Díaz P., Angel. "Naturaleza y Significado de la Evaluación". Sociólogo de la Comunicación por la Universidad de Navarra España. Apuntes mimeografiados. Curso de Evaluación Institucional, impartido por personal del IPN. para la DGEST.

Díaz Barriga, Angel. "Tesis para una teoría de la Evaluación y sus Derivaciones en la Docencia" Perfiles Educativos No. 15 --- CISE.

Ezcurra C. de L., Ana María. "Hacia un Modelo para la Evaluación de la Eficiencia Interna de los planteles educativos". Revista de Educación de la Universidad Michoacan. Sep-Oct. 1979.

Dirección General de Educación Secundaria Técnica. "Análisis Deductivo del Programa de Aprendizaje". Tépíc, Nayarit, 1983.

----- "Apuntes del Curso de Estadística 1986"

----- "Dinámica de Grupos y Técnicas Participativas Aplicables a la Educación". Edo. de México, 1982.

----- "Funciones Técnico-Pedagógicas en los Planteles". México, 1982.

----- "Las Modalidades Didácticas en las Actividades Tecnológicas". México, 1982.

----- "Manual de Procedimientos para la Autoevaluación Institucional de las Escuelas Secundarias Técnicas". México 1987.

----- "Odontología y Enfermería Escolar". Departamento de Asistencia Educativa. México, 1982.

----- "Planes de Estudio y Perfiles para la Formación Tecnológica en Escuelas Secundarias Técnicas". Ixtapan de la Sal, Edo. de México, 1982.

----- "Plan de Análisis para el Modelo de Evaluación". V Seminario de Escuelas Secundarias Técnicas en el D.F. México, 1982.

----- "Principios Básicos de la Didáctica General". México, 1982.

----- "Resultados de la Evaluación Nacional 1982-1983". Tépíc, Nayarit, 1983.

Gay L., Rush. "Evaluación y Medición Educativa". Columbus: Charles E. Merrill Publishing, Company C. (1980). Apuntes mimeografiados.

Glazman, Raquel e Ibarrola Marfa de. Diseño de Planes de Estudio México, UNAM-CISE, 1980.

Gómezjara, F. y Pérez R. Nicolás. El Diseño de la Investigación Social. Editorial Nueva Sociología México 1979.

González Martínez, Luis. "La Evaluación como instrumento en el diseño de alternativas para la Educación Tecnológica". Ponencia No. 5 del Congreso Nacional de Educación Tecnológica. México 1980 CIIDET.

Heredia Ancona, Bertha. "La Evaluación Ampliada". Revista de Educación Superior ANUIES. México, 1980.

Instituto Politécnico Nacional. Manual de Autoevaluación. Dirección de Evaluación. Septiembre 1982.

Kaufman Roger, Stakeanas, Robert G. y Wagner Jone C. "La relación entre la evaluación de necesidades y el desarrollo, implementación y evaluación de programas" Copias. Revista de Tecnología Educativa Vol. No. 1 1983

Labrandero Iñigo, Magdalena; Santander, L. "La extensión Académica en México; una mirada retrospectiva" Revista Perfiles Educativos CISE UNAM. No. 4 Enero-Marzo 1984.

Lafourcade D. Pedro. La Evaluación en Organizaciones Educativas centradas en logros. Editorial Trillas 1982.

Secretaría de Educación Pública. "Normas Fundamentales". México, 1980.

----- "Programa de Evaluación del Sistema de Educación Tecnológica. Metodología e Instrumentos Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica". México D.F., noviembre 1982.

----- "Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988" (síntesis). Emisión de Periódicos del 16 de agosto de 1984.

----- "Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública". Diario Oficial. México, D.F., 30 de enero de 1980.

----- ~~1946~~ "Reglamento de las Condiciones Generales de Trabajo del Personal de la Secretaría de Educación Pública". México, D.F., 4 de enero de 1946.

Secretaría de Programación y Presupuesto. "Investigación y Análisis: Análisis Conceptual del Proceso de Evaluación". Revista Evaluación. México, marzo-abril 1982 p.4

Selltiz Claire, Stuari Lawrence y Cook Stuart W. Métodos de Investigación en las relaciones sociales. Ediciones Rialp, S.A. Madrid 1980.

Stufflebeam, Daniel. "La Evaluación como un proceso de Educación para la Comunicación". Copias. Comité de Estudios de Evaluación - PHIDELTA KAPPA.

Tappan F, Olmo y Sulim Cabrera Emilio. "Análisis Conceptual del Proceso de Evaluación". Registra Evaluación año 1 # 2 marzo-abril 1982 S.P.P.

Tecla Jiménez Alfredo y Garza Ramos, Alberto. Teorías, Métodos y Técnicas en la Investigación Social. Ediciones del Taller -- Abierto. México, 1981.

Weiss, Carol. Investigación Evaluativa. Editorial Trillas. 4a. Reimpresión 1983.

## GLOSARIO DE TERMINOS

### ABROGAR

Privar totalmente de vigencia a una ley o código. Dejar sin efecto una disposición legal que puede ser expresa, por una disposición específica o en virtud de un precepto contenido en una disposición posterior; o puede ser tácita, es decir, resultante de la incompatibilidad que existe entre las disposiciones de la misma ley y de la anterior.

### ACTIVIDAD

Conjunto de operaciones afines a cargo de una unidad administrativa y que contribuyen al logro de una o varias funciones.

### ADMINISTRACION

Conjunto ordenado y sistematizado de principios, técnicas y prácticas que tiene como finalidad apoyar la consecución de los objetivos de una organización, a través de la provisión de los medios necesarios para que se den resultados con la mayor eficiencia y eficacia posible.

### ANALISIS

Examen detallado de los hechos para conocer sus elementos constitutivos, sus características representativas, así como sus interrelaciones y la relación de cada elemento con el todo.

### ASESORIA

Conjunto de actividades que tiene por objeto aconsejar e informar a los órganos que realizan alguna función, en aquellos campos que requieren conocimientos especializados.

### AUTOEVALUACION

Es un mecanismo de la evaluación que comprende la participación del personal responsable de la operación de los planteles que interviene en las acciones que conllevan al proceso enseñanza-aprendizaje, y que a través de la observación y análisis de los hechos que se han realizado podrán detectarse los factores que favorecen o restringen el logro de los objetivos.

#### AUTORIZACION

Formalidad que debe cumplirse en los documentos oficiales para que se produzca el efecto esperado.

#### CALENDARIZACION

Proceso por medio del cual una serie de actividades se relacionan entre sí, con una asignación de tiempo para su ejecución.

#### CLASIFICACION

Es la acción de agrupar personas, objetos, documentos o información integrados en un sistema y diferenciados según las características convencionales a través de técnicas convencionales.

#### CONGRUENCIA

Correspondencia de las acciones, en que cada una de ellas contribuye a un fin y objeto determinado.

#### DATO

Información minimizada relacionada directamente con un hecho.

#### DEROGAR

Acción jurídica por medio de la cual un instrumento jurídico pierde parcialmente su vigencia.

#### DIAGNOSTICO

Proceso de acercamiento gradual al conocimiento analítico de un -- hecho o problema, permitiendo destacar los elementos más significativos de una desviación o falla en el desarrollo de las actividades de una institución.

#### DIAGRAMA DE FLUJO

Representación gráfica de la secuencia que siguen las operaciones de un procedimiento.

## EFICACIA

Capacidad para cumplir en el lugar, tiempo, calidad y cantidad - las metas y objetivos establecidos. Virtud, fuerza y poder para producir un efecto previsto.

## EFICIENCIA

Es el uso más racional de los medios con que se cuenta para alcanzar un objetivo predeterminado.

## ESTRATEGIA

Principios o caminos fundamentales que orientarán el quehacer que realiza una institución para alcanzar los objetivos a los que se desea llegar.

## EVALUACION

Acción que comprende las previsiones, criterios, indicadores y - procedimientos orientados a verificar el nivel de logro de los - objetivos y metas.

## EVALUACION INTEGRAL

Es el resultado de la integración del proceso de supervisión y - autoevaluación institucional que permite la instrumentación y -- ejecución de medidas de carácter preventivo y correctivo, necesarias para el buen funcionamiento del subsistema.

## FUNCION

Conjunto de actividades afines y coordinadas necesarias para alcanzar un objetivo.

## IMPLANTAR

Llevar a la práctica un proyecto aprobado tanto desde el punto - de vista de su contenido, como de los recursos necesarios para - su ejecución. Establecer mejoras administrativas y técnicas que permitan optimizar el desarrollo integral de una institución.

## INDICADOR

Dimensión utilizada para medir o comparar los resultados obtenidos en la ejecución de un programa, proyecto o actividad.

## INFORMACION

Conjunto de datos procesados que se presentan para dar a conocer el comportamiento de hechos y fenómenos para apoyar la toma de decisiones.

## INSTRUMENTAR

Proveer a un programa, proyecto o actividad de los elementos necesarios para su ejecución.

## INSTRUMENTO

Recurso empleado para alcanzar un propósito.

## LINEAMIENTO

Directriz que establece los límites, dentro de los cuales han de realizarse ciertas actividades, así como las características generales que éstos deberán tener.

## MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Es el instrumento de información en el que se consignan, en forma metódica, los pasos y operaciones que deben seguirse para la realización de las funciones de una dependencia o entidad.

## META

Cuantificación en unidades de medida, del objetivo por alcanzar - en un determinado tiempo.

## METODO

Manera de efectuar una operación o una secuencia de operaciones.

## MODELO

Representación simplificada o esquemática de un fenómeno o realidad administrativa con el propósito de facilitar su concepción, comprensión y análisis. Su elaboración esta basada en el comportamiento de las variables más significativas.

## MODELO DE EVALUACION

Modelo de Evaluación elaborado por el grupo de Stufflebeam, que revela las relaciones básicas entre el proceso de evaluación y sus funciones en un contexto, su función es proporcionar información para facilitar el control de calidad de la educación que se ofrece (Contexto, Insumo, Proceso y Producto).

## NIVEL

Es el grado que se establece al jerarquizar u ordenar las distintas partes y/o acciones de una organización, para efectos de distinción y asignación de responsabilidades y funciones dentro de un proceso administrativo.

## NORMA

Regla a la que se deben ajustar las operaciones realizadas.

## OBJETIVO

Expresión de un propósito que se pretende alcanzar mediante una acción o conjunto de acciones.

## OPCION

Planteamiento de diversa índole que ofrecen diversas vías de solución a un problema de la institución.

## OPERACION

Cada una de las acciones físicas o mentales que es necesario efectuar para llevar a cabo una actividad o labor determinada.

## PLAN

Instrumento diseñado para alcanzar determinados objetivos, definiendo el espacio, tiempo y los medios utilizables y necesarios para su alcance.

## PROCESAMIENTO

Es la forma de sistematizar la información, al grado de poder agruparla de manera global y significativa, que proporcione los elementos necesarios para el análisis de la misma, la cual tiene como meta final la redacción del informe de Autoevaluación Institucional.

## PROCESO

Conjunto ordenado de etapas y pasos interrelacionados de manera - dinámica y que tienen como finalidad la obtención de un resultado.

## PROGRAMA

Conjunto organizado de actividades calendarizadas que satisfacen un objetivo para alcanzar una o varias metas.

## RESPONSABILIDAD

Aquella que es inherente a un puesto en el ejercicio de las funcio nes, a diferencia de la autoridad no puede delegarse.

## SERVICIO

Actividad encaminada para dar satisfacción a alguna necesidad de terceros.

## SISTEMA

Conjunto ordenado de elementos (operaciones y métodos) relaciona- dos entre sí, que contribuyen al logro de los objetivos comunes.

## SISTEMATIZAR

Clasificación adecuada de la información y procedimientos para su recuperación.

## SUPERVISION

Conjunto de actividades tendentes a revisar sistemáticamente las operaciones realizadas por los demás órganos o puestos de la ins- titución, para comprobar que su actuación se ajuste a las normas y a los procedimientos establecidos.

## SUPERVISION ORDINARIA INSTRUMENTAL

Tiene como finalidad aplicar los instrumentos de supervisión diri- gidos a las áreas operativas del plantel.  
Se realizará en tres visitas, la primera después de transcurridos los primeros 30 días naturales del inicio del ciclo escolar.  
La segunda después de 180 días naturales de transcurrido el año - escolar y la tercera al término del año escolar.

#### SUPERVISION ORDINARIA TEMPORAL

Tiene como propósito verificar las correcciones de las desviaciones detectadas por las supervisiones ordinarias de carácter instrumental.

Se realizará en dos visitas: la primera después de transcurridos 45 días naturales posteriores a la realización de la primera visita de supervisión ordinaria instrumental y segunda durante el transcurso de la primera quincena del mes de abril.

#### TECNICA

Instrumento o herramienta que sirve para alcanzar determinado propósito.

#### TOMA DE DECISION

Selección entre una o varias opciones de acción para determinar o resolver el curso que debe darse a la actividad de la institución o de un área de la misma.



RECURSOS MATERIALES					VP	TECNICO PEDAGOGICA								VP	4													
68	1	2	3	4	5		7						5															
69	0	25	50	75	100		8						6															
1							9						VMA															
2							10						123	1	2	3	4	5	6									
3							90	1	2	3	4	5	124	1	2	3	4	5	6	7								
4							91	1	2	3	4	5	6	7	125	VECES A LA SEMANA												
5							92	1	2	3	4	5	6	7	126	1	2	3	4	5	6	7						
6							93	1	2	3	4	5	6	7	127	1	2	3	4	5	6							
7							94	1	2	3	4	5	128	1	2	3	4	5										
8							95	OBJETIVOS DE APREND.					129	1	2	3	4	5	6	7								
9							96	1	2	3	4	5	6	7	8	130	0	25	50	75	100							
70	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			97	RECURSOS PLAN DID.					1									
11	1	2											98	1	2	3	4	5	6	7								
71	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			99	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
11													11	1	2	3	4	5	6	7								
72	1	2	3	4	5								100	UTIL. DOCTOS. NORMATIVOS					5									
73	1	2	3										101	1	2	3	4	5	6	7	8							
74	1	2	3										RA															
75	1	2	3	4	5	6	7	8					102	REPERC. J. PLAN DID.					8									
76	1	2	3	4	5	6	7						103	TECNICAS DIDACTICAS					9									
77	1	2	3	4	5	6	7	8					104	1	2	3	4	5										
78	1	2	3	4	5								105	1	2	3	4	5	6									
79	1	2	3	4									106	AUXILIARES DIDACTICOS					12									
80	1	2	3	4									107	1	2	3	4	5	6									
81	1	2	3	4	5								108	1	2	3	4	5	6	7								
82	P	DPM	CAPE	OTROS									109	OBJ. DE EVALUACION					2									
1													110	1	2	3	4	5	6	7								
2													111	INSTRUM. DE EVALUACION					4									
3													112	1	2	3	4	5	6	7								
4													113	0	25	50	75	100										
5													1															
6													2															
7													3															
8													4															
9													5															
													6															
83	1	2	3	4	5	6	7						133	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
84	1	2	3	4	5	6	7	8	9				114	1	2	3	4	5	6									
85	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			115	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
86	1	2	3	4	5	6							11															
87	1	2	3	4	5	6	7	8					116	1	2	3	4	5	6									
88	1	2	3	4	5	6							117	1	2	3	4	5	6									
	EFICIENCIA DEL AREA												118	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
	I.Y. x 25 %												11	1	2	3												
	TECNICO PEDAGOGICA												119	0	T	S	M	E	A	E	B	TOT						
89	0	25	50	75	100								135	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1													120	ACT. ASIST. EDUCATIVA					140	1	2	3	4	5	6			
2													121	COORD. AREA DE ASIST. ED.					141	1	2	3	4	5				
3													122	CAE	O	T	S	M	E	A	E	B						
4													1															
5													2															
6													3															
													143	VISIT. INST. ALUMNOS					144	1	2	3	4	5	6	7	8	9
													145	1	2	3	4	5	6	7	8							

Para ser llenado por el inspector. Concentrar de los instrumentos de Supervisión la siguiente información:

RECURSOS MATERIALES	VP	RECURSOS MATERIALES	VP	RECURSOS FINANCIEROS					VP	
CUADRO I		XVI HERRAMIENTA		11	1	2	3	4	5	
I INSTALACIONES		EFICIENCIA DEL AREA		12	1.-					% VALOR
II AULAS		$\frac{\Sigma VP}{25} \times 25 =$ %			2.-					%
III OFICINAS		RECURSOS FINANCIEROS			3.-					%
IV EQUIPO Y M. DIDACTICO		A. INGRESOS PROPIOS			4.-					%
V BIBLIOTECA	1	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		B. REGISTRO DE SUMINISTROS						
VI SERVICIO MEDICO	2	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		1	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
INTERNADOS	3	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		2	MEX _____ %					
XVII DORMITORIO	4	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		3	4 cont. <input type="checkbox"/> ened. <input type="checkbox"/> res. <input type="checkbox"/>					
XVIII LAVANDERIA	5	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		4	5 mens. <input type="checkbox"/> bim. <input type="checkbox"/> sem. <input type="checkbox"/> anual <input type="checkbox"/>					
IX COMEDOR	6	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		6						
X VESTIDORES	7	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		7	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
XI ALMACEN	8	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		8	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
LABORATORIO	9	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		9	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
XIII MOBILIARIO	10	1.- \$ _____		10	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
XIV EQUIPO		2.- _____		11	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
TALLERES		3.- _____		12	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
XV MOBILIARIO		4.- _____		EFICIENCIA DEL AREA						
XVI EQUIPO		5.- _____		$\frac{\Sigma VP}{25} \times 25 =$ %						

• DESVIACIONES	• NECESIDADES	• SUGERENCIAS
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

PERSONAL QUE PARTICIPO

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

DIRECTOR DEL PLANTEL

Va. Bo. INSPECTOR \_\_\_\_\_  
 Nombre, firma y fecha

\_\_\_\_\_

Nombre y firma

EXTENSION					VP	CONTROL ESCOLAR												VP
146 ACT. EDUC. Y CULT. P.						177 POBLACION ESCOLAR. RETENCION.												
147 CONFERENCIAS						G INSCRIPCION. RETENCION. VAZAR												
148 1 2 3 4 5						1a.												
149 1 2 3 4 5 6 7 8						2a.												
150 1 2 3 4 5 6 7						3a.												
151 1 2 3 4 5 6						T												
152 1 2 3 4						178 POBLACION ESCOLAR. EXISTENCIA DE ALUMNOS...												
153 1 2 3 4 5 6 7						ACTIVIDAD TECNOLÓGICA NATUROS VETERINOS SUMA												
154 1 2 3 4 5						1a. 2a. 3a. 4a. 5a. 6a. 7a. 8a. 9a. 10a.												
155 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10																		
156 1 2 3 4 5 6 7 8 9																		
157 PUBLICACIONES ESCOLARES																		
158 1 2 3 4 5						TOTAL												
159 1 2 3 4 5						179 GRUPOS. ESTRUCTURA EDUCATIVA.												
160 1 2 3 4																		
161 PRODUCCION																		
162 AG I S G						180 APROVECHAMIENTO REPROBACION POR MATERIA												
P AS AP TOTAL						MATERIA O DEV. TECNOLÓGICA NATUROS VETERINOS SUMA												
						1a. 2a. 3a. 4a. 5a. 6a. 7a. 8a. 9a. 10a.												
163 1 2 3 4 5						ESPAÑOL												
164 1 2 3 4 5 6						MATEMATICAS												
165 1 2 3 4 5 6						C. NATURALES												
166 1 2 3 4						C. SOCIALES												
167 SI NO						E. ARTISTICA												
168 1 2 3 4 5						E. FIBRICA												
169 1 2 3 4 5 6						LEG. ADIC. AL ERM												
170 CURSOS DE EXTENSION																		
171 FORMACION TECNOLÓGICA																		
172 1 2 3 4 5 6						TOTAL												
173 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						G REGULARIZADOS. INREGULARIZADOS. VALOR APROVECHAMIENTO												
174 1 2 3 4						1a.												
175 1 2 3 4 5						2a.												
176 ACT. DEPORTIVAS ALUM EFICIENCIA DEL AREA						3a.												
EXP. x 25. %						T												
CONTROL ESCOLAR						181 EFICIENCIA TERMINAL. ALUMNOS EGRESAN 198 - 198												
						No. de alumnos inscritos 1er. grado 198 - 198												
						No. de alumnos egresados 1er. grado 198 - 198												
						EFICIENCIA TERMINAL												
						182 REGULARIZADOS.												
						ALUMNOS H Y												
						2a.												
						3a.												
						TOTAL												
						183 ALUMNOS REGULARIZADOS DE LA GENERACION 198 - 198												
						PERIODO Agosto 8. Sept. 8. Feb. 8. TOTAL												
						No. Alumnos												
						184 EFICIENCIA TERMINAL 198 - 198												
						Alumnos inscritos Egresados Regularizados SUMA												
EFICIENCIA DEL AREA																		
EXP. x 25. %																		

<b>SEP</b>	DIRECCION GENERAL DE EDUCACION SECUNDARIA TECNICA	<b>SEM</b>
SUBDIRECCION DE PLANEACION	DEPARTAMENTO DE EVALUACION	
<b>HOJAS DE CONCENTRACION DE LA AUTOEVALUACION INSTITUCIONAL</b>		

SERVICIOS COORDINADOS DE EDUCACION PUBLICA	SUBDIRECCION DE ESCUELAS
EN EL ESTADO DE: _____	SECUNDARIAS TECNICAS EN
	EL DISTRITO FEDERAL <input type="checkbox"/>

AREA TECNOLÓGICA	PLANTELES						PLANTELES AUTOEVALUADOS		
	SIN INTERNADO			CON INTERNADO			SIN INTERNADO		
	SIN INTERNADO	CON INTERNADO	SUMA	SIN INTERNADO	CON INTERNADO	SUMA	SIN INTERNADO	CON INTERNADO	SUMA
INDUSTRIALES									
AGROPECUARIAS									
PESQUERA									
FORESTAL									
AGRO-INDUSTRIAL									
OTROS									
<b>TOTAL DE PLANTELES</b>									

**INTEGRANTES DE LA UNIDAD DE EVALUACION DE LA ENTIDAD**

<u>NOMBRE</u>	<u>CARGO</u>
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

FECHA: \_\_\_\_\_

SUBDIRECTOR DE EDUCACION BASICA DEL EDU.	JEFE DEL DEPTO. DE EDUCACION SECUNDARIA TECNICA
_____	_____

SELLO
NOMBRE Y FIRMA
SELLO





ORGANIZACION										N/C	TOTAL	VEP	ORGANIZACION										N/C	TOTAL	VEP					
vp	4	4	4	4	4	4							39	1	2	3														
Prod.													F																	
29	1	2	3	4	5	6	7	8	9				40	1	2	3	4	5	6	7										
F													F																	
30	1	2	3	4	5								41	1	2	3	4	5	6											
F													F																	
vp	4	4	4	4	4								vp	4	4	4	4	4	4											
Prod.													Prod.																	
31	1	2	3	4	5								42	1	2	3	4	5	6											
F													F																	
vp	4	4	4	4	4								43	1	2	3	4	5	6	7	8	9								
Prod.													F																	
32	1	2	3										44	1	2	3	4	5	6	7	8									
F													F																	
33	0	25	50	75	100								45	1	2	3	4	5												
1													F																	
2													46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
3													F																	
4													F	11	12															
													F																	
													47	1	2	3	4	5	6	7	8	9								
													F																	
34	1	2	3										48	1	2	3	4	5												
F													F																	
vp	4	1	0										49	1	2	3	4	5	6	7										
Prod.													F																	
35	1	2	3										50	1	2	3	4	5												
F													F																	
36	1	2	3	4	5	6	7	8					PROMEDIO DE VALORES DE AREA																	
F													%																	
37	1	2	3	4	5								RECURSOS HUMANOS																	
F													51	1	2	3	4	5	6	7	8									
vp	4	1	0	4	4								#																	
Prod.														PREPARACION DEL PERSONAL																
38	1	2	3	4	5	6							52	DIRECTIVO																
F													53	COORDINACION																
vp	4	4	4	4	4	4							54	ACTIVIDADES ACADEMICAS																
Prod.													55	ACTIVIDADES TECNOLOGICAS INDUSTRIALES																















RECURSOS FINANCIEROS					N/C	TOT.	VER	RECURSOS FINANCIEROS					N/C	TOT.	VER	
Prod	8	1	2	3				Prod	8	1	2	3				
F								F								
VP	4	1	0					VP	4	1	0					
Prod								Prod								
Prod	9	1	2	3				Prod	9	1	2	3				
F								F								
VP	4	1	0					VP	4	1	0					
Prod								Prod								
10	IE	IM	MP					10	1	2	3					
1								F								
2								VP								
3								Prod								
4																
5																
11	1	2	3	4	5			PROMEDIO DE VALORES DE AREA								
F								%								
12	DOCENTE	ADMS.	ASIST EDUC	EXT.	PROD.			NOMBRE Y PUESTO DEL PERSONAL QUE PARTICIPO EN EL LLENADO DE ESTA CONCENTRACION								
%								NOMBRE							CARGO	
B. REGISTRO DE SUMINISTROS																
1	1	2	3													
F																
VP	4	1	0													
Prod																
2	1	2	3													
F																
VP	4	1	0													
Prod																
3	PORCENTAJE DE SUMINISTROS EJERCIDOS															
4	1	2	3													
F																
5	1	2	3	4	5											
F																
6	1	2	3													
F																
7	1	2	3													
F																
VP	4	1	0													
OBSERVACIONES																

HOJA DE CONCENTRACION DE LA ENTIDAD

AREA: RECURSOS MATERIALES

VARIABLE : INSTALACIONES GENERALES

BC= Buenos Condiciones.  
DB= Deficiente en Servicio.  
NO CP= No Condiciones de -  
Pasadero.

ENTIDAD: \_\_\_\_\_

BE= Bona Estado.  
R= Regular.  
ME= Mal Estado.

I. INSTALACIONES ESCOLARES	BC (4)	DB (2)	CP (1)	TOTAL	
1. Aulas					
2. Aula audiovisiva					
3. Aula didáctica					
4. Aula de ciencias					
5. Oficinas					
6. Laboratorios					
7. Talleres					
8. Trabajo social					
9. Orientación vocacional					
10. Servicio médico					
11. Biblioteca					
12. Cocina y comedor					
13. Dormitorios					
14. Lavandería					
15. Almacén					
16. Ventiladores y climatización acústica					
17. Sanitarios					
SUMA					
PRODUCTO					
VALOR DE LA ENTIDAD					
MOBILIARIO Y EQUIPO	BE (4)	R (2)	ME (1)	NO Tiene (0)	TOTAL
II AULAS					
1. Sillas de plástico					
2. Escritorios					
3. Sillas					
4. Estanterías					
5. Pizarrones					
6. Mesas y sillas auxiliares					
7. Bancos para sillas auxiliares					
8. Bancos					
9. Cesta metálica					
SUMA					
PRODUCTO					
VALOR DE LA ENTIDAD					
MOBILIARIO Y EQUIPO	BE (4)	R (2)	ME (1)	NO Tiene (0)	TOTAL
III OFICINAS					
1. Escritorios					
2. Sillas					
3. Sillones					
4. Máquinas de escribir					
5. Mesas de trabajo					
6. Torqueteros					
7. Archiveros					
8. Estantes					
VALOR DE LA ENTIDAD					
MOBILIARIO Y EQUIPO	BE (4)	R (2)	ME (1)	NO Tiene (0)	TOTAL
IX OFICINAS					
9. Cesto					
10. Credenza					
11. Escabe de sonido					
12. Bandera Nacional					
13. Nicho de bandera					
14. Bandera de guerra					
15. Muestrero					
SUMA					
PRODUCTO					
VALOR DE LA ENTIDAD					
EQUIPO Y MAT. DIDAC.	BE (4)	R (2)	ME (1)	NO Tiene (0)	TOTAL
X EQUIPO Y MAT. DIDAC.					
1. Proyector (para sonido)					
2. Mapas					
3. Rotafolios					
4. Globos terráqueos					
5. Láminas					
6. Pantallas de pared					
7. Pantallas con trípode					
8. Proyector cinescopio					
9. Proyector transparente					
10. Retroproyector					
11. Otros					
SUMA					
PRODUCTO					
VALOR DE LA ENTIDAD					
BIBLIOTECA	BE (4)	R (2)	ME (1)	NO Tiene (0)	TOTAL
X BIBLIOTECA					
1. Termostato					
2. Cesta metálica					
3. Banco para sillas auxiliares					
4. Asientos					
5. Mesas					
6. Sillas					
7. Máquina de escribir					
SUMA					
PRODUCTO					
VALOR DE LA ENTIDAD					
SERVICIO MEDICO	BE (4)	R (2)	ME (1)	NO Tiene (0)	TOTAL
XI SERVICIO MEDICO					
1. Escritorio de un pediatra					
2. Silla ortopédica					
3. Cesta metálica					

III SERVICIO MEDICO	BE (4)	R (2)	ME (1)	MS PUNTO (0)	TOTAL
4. Gabinete fémora de acero					
5. Vitrina médica					
6. Aparato resonador nasal					
7. Báscula 70kg/120 kg					
8. Baulote para material					
9. Pincas para succion					
10. Pincas aspiración 7/dientes					
11. Pincas aspiración 7/dientes					
12. Pincas					
13. Pincas Deschuster recta					
14. Termómetro clínico (500)					
15. Termómetro clínico (500)					
16. Tijera de cirugía recta					
SUMA					
PRODUCTO					
VALOR DE LA ENTIDAD					
III DORMITORIO	BE (4)	R (2)	ME (1)	MS PUNTO (0)	TOTAL
1. Mesa sectorial 60x60					
2. Litera met. 2cam/2 balcones					
3. Colchón para litera					
4. Banco estufa metal 60x60					
5. Armario 2compart/2 puertas					
6. Lector 1compart/2 comarcas					
7. Silla metálica					
SUMA					
PRODUCTO					
VALOR DE LA ENTIDAD					
III LAVANDERIA	BE (4)	R (2)	ME (1)	MS PUNTO (0)	TOTAL
1. Armario 7ca. (8.4 X 45.0)					
2. Armario 7ca. (8.4 X 80.0)					
3. Bata de planchar plancha					
4. Silla metálica					
5. Tijera (1m metro 10")					
6. Extractor (centrifugado)					
7. Lavadora (25 kg)					
8. Planchadora de rodillo					
9. Secadora (fibrole) 23 Kg					
10. Máquina de coser, familiar					
11. Plancha con ferrocemento D					
12. Plancha 70cmx1m/70cm					
SUMA					
PRODUCTO					
VALOR DE LA ENTIDAD					

IX COMEDOR	BE (4)	R (2)	ME (1)	MS PUNTO (0)	TOTAL
1. Mesa 70x110 y cafetería					
2. Silla apilable					
3. Estufa 70cmx40cm de refri.					
4. Panel de encauste 1.0x1.0					
5. Mesa para lava f Limpie					
6. Mesa para lavado de olla					
7. Anaque para ollas					
8. Mesa de trab./tab. de acero					
9. Campana de extracción					
10. Mesa de lavado					
11. Estufa estructura ángulo					
12. Batidora 400w/1.0 kg					
13. Báscula 70kg/120 kg					
14. Cocero/boiler 70cm, 30l					
15. Olla 70cmx1.0, 30 a 50l					
16. Olla de presión, 2l litro					
17. Tabla para picar					
18. Molino 70cm motor 1/4 C.F.					
19. Molino 70cm, manual					
SUMA					
PRODUCTO					
VALOR DE LA ENTIDAD					
VESTIDORES Y X ALMACEN DE POSTA	BE (4)	R (2)	ME (1)	MS PUNTO (0)	TOTAL
1. Cesta metálica					
2. Anaque 5compart/5 estufa					
3. Lector, 3compart/1m/1m					
SUMA					
PRODUCTO					
VALOR DE LA ENTIDAD					
XI ALMACEN	BE (4)	R (2)	ME (1)	MS PUNTO (0)	TOTAL
1. Anaque tipo estufa					
SUMA					
PRODUCTO					
VALOR DE LA ENTIDAD					



