

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGIA

29
25

MODELOS DE EVALUACION PARA PROGRAMAS DE FORMACION
DE DOCENTES EN EL AREA PEDAGOGICA DE LA DIRECCION
GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PEDAGOGIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO REPRESENTA



VICTORIA LIMA BELGADO

Ab. Bo
[Signature]

FACULTAD DE FILOSOFIA
Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGIA
COORDINACION

- SINODALES:
- LIC. BENITO GUILLEN NIEMEYER (Asesor)
 - LIC. MA. ESTELA RUIZ LARRAGUIVEL
 - LIC. MA. DEL PILAR MARTINEZ HERNANDEZ
 - LIC. OFELIA EUSSE ZULUAGA
 - LIC. EDGAR GASPAR OIKION SOLANO.

SECRETARIA DE
ASUNTOS ESCOLARES

CIUDAD UNIVERSITARIA, ABRIL DE 1989.

FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

C O N T E N I D O

1. Introducción	5
2. Antecedentes	9
3. Marcos de Referencia	16
3.1 El Sistema Nacional de Educación Tecnológica	18
3.1.1 La Dirección General de Educación Tecnológica Industrial	21
3.2 Marcos: Jurídico, Institucional y Conceptual de la Formación de Docentes	24
3.3 Evaluación de Programas	35
3.3.1 Propósitos y funciones de la Evaluación.	36
3.3.2 La Evaluación como Proceso Sistemático	42
4. Modelos de Evaluación de Programas	44
4.1 Enfoque Basado en el Logro de Objetivos	51
4.2 Enfoque Basado en Juicios	59
4.3 Enfoque Basado en la Toma de Decisiones	68
4.4 Enfoque Basado en la Aproximación por Sistemas.	82
5. Aspectos para la Evaluación del Programa	91
5.1 Programa de Formación y Actualización Pedagógica Docente (Un ejemplo)	101
6. Metodología Propuesta para la Evaluación de Programas de Formación Docente	123
7. Conclusiones	130
8. Anexos	133
9. Glosario	138
10. Bibliografía.	151

INTRODUCCION

A partir de 1978, la DGETI, se disgregó de la Dirección General de Educación de Secundarias Técnicas (DGEST). Desde este momento se inicia un crecimiento de planteles, así como de su matrícula y de su planta docente.

Estadísticamente, se contaba en 1979, con 178 planteles, - con 5559 docentes; actualmente existen 398 distribuidos en todo el país con 22,425 docentes, lo cuál ha significado un incremento en la contratación de profesores de 4.0 veces más en relación a 1979, esta expansión generó la necesidad de habilitar un gran número de profesores, que en muchos casos fueron incorporados a la docencia de manera acelerada, sin contar con una formación didáctica y disciplinaria para el ejercicio de la docencia; aunado a esto, y como resultado de la homologación, se encontró que un 65% de docentes, no reunió los requisitos del perfil profesional requerido, entre los cuales se encontraron: licenciaturas en diferentes áreas del conocimiento, pasantías y estudios incompletos, así como profesionistas técnicos y pasantías en este nivel, maestros con bachillerato completo e incompleto; también se encontró a profesores con formación normalista y finalmente con estudios de secundaria y primaria. Lo anterior refleja una heterogeneidad en el desarrollo del trabajo académico, como por ejemplo, la diversidad de las condiciones de enseñanza aprendizaje, que realizan los maestros del Subsistema, en su práctica docente; asimismo, se presentan desiguales niveles de compromiso y conciencia sobre la importancia de la función docente.

Se advierten además, otros elementos académicos entre los que se contemplan los relativos al aprendizaje (significatividad, aprovechamiento escolar, reprobación y abandono, relación maestro-alumno, etc.), así como los relacionados con programas de estudio, esto es, la interpretación y vinculación de los mismos con los intereses de los estudiantes y de su incorporación

al avance científico y tecnológico.

Dado lo anterior, en la DGETI, se generaron una serie de programas, enfocados a la formación de docentes; pero estos - programas educativos ¿Han tenido éxito? ¿Han logrado los objetivos propuestos? ¿Su impacto ha sido relevante?, con estas - preguntas queremos plantear que los programas de formación de docentes, dentro del proceso de la administración se han quedado en el camino, es decir, en la fase operativa sin llegar a la etapa de evaluación.

La razón de realizar una investigación sobre evaluación de programas educativos, es la disparidad y empirismo con que los programas de formación y actualización de personal docente se han desarrollado en la DGETI.

El objetivo de este trabajo es proponer y establecer una metodología para la evaluación de programas de formación docente en las áreas pedagógica y científico tecnológica, con - el fin de detectar la eficiencia y eficacia* que existe dentro de este campo en cualquiera de sus aspectos: organización, objetivos, metas, recursos, etc.

* Se entiende por:

Eficiencia: el nivel del logro de los objetivos.

Eficacia: el uso de los recursos humanos, materiales y financieros por unidad de logro.

Así mismo se pretende que este documento, aporte las ideas que ayudarán a la DGETI, y en particular a los programas de formación de docentes a obtener óptimos resultados para el beneficio de los educandos, como fin último de la educación tecnológica.

ANTECEDENTES

En este punto me referiré a los antecedentes relacionados con la formación, capacitación y actualización de docentes en la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), en los últimos 15 años; no podré abordar información relativa a la evaluación de estas actividades, ya que no existen memorias o archivos al respecto.

El vínculo que se conoce hasta ahora con respecto a la formación de profesores dentro de la DGETI, se remonta al período 1975-77, con el programa de "Capacitación de Profesores de Taller", en coordinación con la Organización de Estados Americanos (OEA) y el Centro de Experimentación para el Desarrollo de la Formación (CEDeFT), cuyo propósito fue analizar, programar y determinar las actividades del taller o del laboratorio y utilizar los materiales de apoyo necesarios; también en este mismo período, se realizaron otros programas con actividades relacionadas con cursos, sobre el "Desarrollo de la Matemática Educativa", la "Operación de Programas por Objetivos", así como "Didáctica, Medios de Comunicación Educativa y Evaluación 1"(DMCEE-I) cuyo objetivo general fue que los maestros conocieran, comprendieran y aplicaran, los conocimientos básicos acerca de la programación por objetivos, de la metodología y de la evaluación, a efecto de que pudieran aplicar la reforma educativa en el aula y también sintieran la necesidad de renovarse y actualizarse como vía para alcanzar mejores resultados, en beneficio de sus alumnos y de su estabilidad y superación profesional.

Entre 1979 - 1981, se desarrollaron los siguientes programas de capacitación para maestros: "Introducción a la Sistematización del Proceso Enseñanza-Aprendizaje", "Tecnología de la enseñanza", "Tecnopedagogía", "Psicotecnia Pedagógica" y "Microenseñanza", es decir se dotó a los maestros de elementos técnicos que les permitieran desempeñar con mayor eficiencia su labor; resolver y explicar los problemas del proceso enseñanza-apren-

dizaje, a partir del diseño de cartas descriptivas y de la adecuada redacción de objetivos conductuales, de la evaluación del aprendizaje y de la elaboración de materiales didácticos, etc.

En el período de 1981-1985, se continuó con la orientación marcada hacia la tecnología educativa, además, se incorporaron teorías psicológicas y sociológicas, que intentaron proporcionar al docente un marco teórico conceptual, que explicara a la educación como un fenómeno social, en el cual concurren variables individuales, contextuales, instrumentales y metodológicas.

A partir de 1985 a la fecha, dentro de las actividades concernientes a la formación de docentes, se ha enfatizado en la actualización de profesores en contenidos de las ciencias básicas, de las áreas científico-tecnológicas y pedagógicas, en esta última se está promoviendo el manejo de contenidos temáticos enfocados a los siguientes aspectos: bases psicológicas del aprendizaje, de relación maestro-alumno, de diseño curricular con elementos teórico-metodológicos para analizar y utilizar planes y programas de estudio, cuya orientación es el rescate de la práctica docente y la resolución de problemas concretos de docencia, basados en una metodología científica-pedagógica.

**NUMERO DE CURSOS Y DOCENTES
CAPACITADOS DURANTE 1979 - 1988
AREA PEDAGOGICA**

No PROGRESIVO	NOMBRE DEL CURSO	No. DE VECES IMPARTIDO	SUBTOTAL DE PARTICIPANTES
1	Introducción a la Sistematización del Proceso Enseñanza-Aprendizaje	331	6080
2	Tecnología de la Enseñanza	95	3622
3	Tecnopedagogía	34	3718
4	Psicotécnica Pedagógica	261	7960
5	Metodología de la Enseñanza de las Ciencias Básicas	4	120
6	Aspectos psicopedagógicos de la docencia	19	540
7	Diseño de material Didáctico de bajo costo	32	800
8	Técnicas didácticas Aplicadas a la microenseñanza	25	500
9	Aspectos Sociopedagógicos de la Docencia	1	30
10	Introducción al diseño Curricular	25	625
11	Elaboración de material autoinstruccional	1	32
TOTALES		828	24,027

NUMERO DE CURSOS Y DOCENTES
CAPACITADOS DURANTE 1979-1988
AREA CIENTIFICA - TECNOLOGICA

No. PROGR. SIVO	NOMBRE DEL CURSO	No DE VECES IMPARTIDO	SUBTOTAL DE PARTICIPANTES
1	Actualización en Física	5	130
2	Actualización en Matemáticas	5	135
3	Actualización en Química	5	125
4	Actualización en Biología	5	110
5	Probabilidad y Estadística	6	120
6	Control de Calidad	4	100
7	Circuitos y Controles Electrónicos	2	60
8	Computación	10	200
9	Electricidad	5	150
10	Actualización en Fundición	4	80
11	Informática	5	75
12	Mantenimiento preventivo a balanzas analíticas	8	120
13	Mantenimiento preventivo a microscopios	8	120
14	Mantenimiento Industrial	3	75
15	Máquinas-Herramientas	7	140
16	Introducción a la Robótica	1	30
17	Seguridad Industrial	4	120
18	Actualización en Turismo	3	60
19	Programación	25	375
20	Higiene Escolar	1	32
21	Capacitación a Programadores culturales y deportivos	1	32
22	Introducción a Ciencia y la Tecnología	26	650
23	Biotecnología	1	25
TOTALES		144	3,064

NUMERO DE CURSOS DE CAPACITACION DE DOCENTES
DE 1979-1988

A Ñ O	No. de CURSOS
1979	178
1980	50
1981	50
1982	68
1983	148
1984	376
1985	57
1986	20
1987	19
1988	6

TOTAL: 972

Las características de operación de los cursos de formación de los docentes, han ido cambiando conforme a las distintas administraciones que ha tenido la DGETI, mencionaré las características en base a tres períodos administrativos.

Durante 1979 a 1982, se seleccionó personal docente de los diferentes planteles que reunieran un perfil determinado, además de ocupar la Jefatura de Servicios Docentes*, a este personal se le capacitó para que fungiera como instructor por plantel y que éste capacitara al personal en ejercicio y de nuevo ingreso al principio de cada ciclo escolar.

* Puesto que se ubica en la estructura organizativa de los Centros de Estudios Tecnológicos y de Servicios y Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios.

MARCOS DE REFERENCIA

La información que se presenta en este punto, es a partir - de tres enfoques para la ubicación del tema; primero se dá un en cuadro de la Institución, en un contexto sectorial; posteriormente se trata en forma particular con respecto a sus antecedentes, objetivos, política, funciones, etc.

En segundo lugar se señalan como puntos de referencia en la formación de profesores, los lineamientos que en materia de capacitación dictan las normas jurídicas; así como los documentos -- normativos y de desarrollo del sector educativo, que delinear la política y objetivos en los programas de formación de profesores; también se aborda el enfoque social y filosófico que contiene esta actividad, además de contextualizar a la formación de docentes en un sentido de proporcionar una formación especializada que contribuya a hacer de la práctica docente una actividad profesional. Es decir, que sea objeto de estudio y de aprendizaje.

Finalmente, se conceptualiza dentro de este marco de referencia, la evaluación de programas, su propósito y funciones; -- así como el intento de considerar a la evaluación, como un proceso de investigación en donde se analizan y comparan, algunos de los elementos coincidentes de la evaluación con la investigación; y cómo la evaluación, puede hacer uso de estos elementos -- para sus fines evaluativos.

3.1 Sistema Nacional de Educación Tecnológica

La evolución del Sistema de Educación Tecnológica, es producto de un conjunto de factores tales como el desarrollo social y económico de México, concepciones educativas que han predominado en el País en los distintos momentos históricos, y la filosofía política imperante en los diferentes gobiernos. Es, en síntesis, el Sistema Nacional de Educación Tecnológica, el producto de los esfuerzos realizados en las diversas etapas de nuestro proceso histórico.

Con la creación de la Secretaría de Educación Pública en 1921, se buscó sistematizar e institucionalizar el servicio educativo. La acción de José Vasconcelos en la administración de Obregón, principió un fuerte impulso a la educación. La cultura técnica industrial, uno de los seis objetivos de la Secretaría de Educación Pública, se fundamentaba en tres puntos: establecimiento de escuelas de enseñanza industrial y doméstica; ampliación de la Facultad de Ciencias Químicas e Industrias Químicas y cooperación de la Secretaría de Industria y Comercio en la enseñanza sobre pequeñas industrias y en la preparación de maestros que fueran a enseñar a lugares alejados de los centros fabriles de la República.

En las décadas de 1920 a 1930, se organizó la enseñanza técnica en torno a una institución politécnica que contuviera todos los niveles y modalidades. Narciso Bassols y Luis Enrique Erro, crearon las bases para que posteriormente, en el régimen del Presidente Lázaro Cárdenas, se fundara el Instituto Politécnico Nacional, que recogía toda la experiencia en materia de enseñanza técnica y le daba dimensiones de carácter nacional a la institución que crearía los cuadros técnicos, que

para las dos décadas siguientes se requerirían para el desarrollo de la importante planta industrial del País. De 1940 a - - 1970 las características del proceso histórico contemporáneo, - fueron básicamente dos: el desplazamiento de la población ha-- cia los centros urbanos y el crecimiento y expansión de la industrialización; pero quedaba sin atender en su totalidad el - grupo de especialistas y científicos que exigía este rápido -- crecimiento.

Entre 1950 y 1960, se establece a lo largo y ancho del - País, todo lo que posteriormente sería el Sistema Educativo - Tecnológico.

En la época reciente de 1970 a 1980, los cambios económicos a nivel mundial y las crisis a las que se ha visto sometido el País, hacen cada vez más urgente una política educativa en materia técnica, que sirva para hacer frente a las demandas que ha generado la creciente dependencia tecnológica del ex - tranjero. A pesar de que en la década de los 80's, el Sistema Educativo Tecnológico, ha recibido gran impulso, ampliando su capacidad, revisando y actualizando sus planes y programas de estudio, brindando mejor formación a su personal docente, todavía no se han obtenido los resultados esperados, dado que - la educación tecnológica en el nivel medio superior no ha encontrado su cauce, pues enfrenta una situación crítica, por - la ausencia de bases comunes mínimas que regulen su funcionamiento, crecimiento y articulación con el nivel básico y con el superior. La confluencia de bachilleratos ubicados en Universidades autónomas, en instituciones directamente dependientes de organismos federales, centralizados y descentralizados -- dos., así como de los gobiernos estatales, ha contribuido a la diversidad de programas de estudio que confunden panorama y

propósito de este nivel educativo. En la actualidad ello demuestra la gravedad del problema, coexisten 160 programas y planes de estudio. Algunos tienen valor propedéutico, otros un propósito exclusivamente terminal y los hay finalmente bivalentes. En general, ha faltado una clara conceptualización sobre el significado, la equivalencia y los contenidos mínimos comunes de la educación tecnológica media superior (1).

Actualmente el rumbo que ha tomado la Educación Tecnológica, se sigue consolidando y fortaleciendo. Generaciones de profesionales egresados de las distintas escuelas tecnológicas, prestan sus servicios en los campos industriales, de servicios, agropecuarios, forestales y, marítimo y pesquero. Sin embargo, en la búsqueda de una respuesta a las demandas de nuestro desarrollo aún resulta insuficiente el personal técnicamente calificado con que cuenta el País.

En las tareas realizadas por el Sistema de Educación Tecnológico, se ha buscado el cumplimiento del objetivo general del Sistema: lograr su vinculación estrecha con el sector productivo de bienes y servicios, social y nacionalmente necesarios, así como de sus objetivos particulares: reafirmar el carácter democrático y social de la Educación con los requerimientos regionales y sectoriales de formación de recursos humanos. Elevar la calidad de la educación; desarrollar actividades de investigación orientadas hacia la generación, así como la aplicación de tecnologías para la solución de proble-

(1) Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988. Poder Ejecutivo Federal, México, agosto 1984, Pag. 19.

mas. Utilizar de manera racional los recursos disponibles y - mejorar la eficiencia de la administración educativa y configurar un Sistema de Educación Tecnológica integrado y coherente.

La Educación Tecnológica es parte del Sistema Educativo - Nacional, y es el medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura tecnológica; es el proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, y es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar al hombre de manera que -- tenga sentido de solidaridad social y está orientada a fomentar la actividad científica y tecnológica de manera que responda a las necesidades del desarrollo nacional independiente, la preservación de nuestros recursos naturales; la producción de bienes y servicios básicos para la población (2).

3.1.1 La Dirección General de Educación Tecnológica Industrial

Antecedentes.- Aunque la actual configuración y área de competencia de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI) resultaron de la reforma administrativa que el - Gobierno Federal llevó a cabo en 1978, mediante la cual se dividieron los niveles medio básico y medio superior de la Educación Tecnológica, su origen es mucho más remoto.

(2) SEP. Evolución de la Enseñanza Técnica en México. SEP, México, D. F., septiembre 1973. 1-58.

Para satisfacer la demanda de recursos humanos capaces de impulsar la incipiente industria de la época, la SEP, creó en 1922 el Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial.

Muestra de la importancia que pronto adquirió esa área -- educativa, en 1927, funcionaban ya 27 escuelas técnicas industriales y comerciales; en 1928 aumentaron a 62, en donde 1,692 maestros atendían a 21,308 alumnos.

En 1941, desaparece el Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, y el Sistema de Educación Técnica se integra por dos entidades: el Instituto Politécnico Nacional y el Departamento de Enseñanzas Especiales. Este último se convertiría en 1958, en la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales (DGETIC).

Sin embargo, como todavía en esa época, gran parte de las factorías aún no contaban con personal calificado, se buscó -- dar mayor impulso a la Educación Tecnológica. Así, en 1969 -- las escuelas para técnicos industriales, se convirtieron en -- Centros de Estudios Tecnológicos (CET).

En 1971, al delimitar ese tipo de enseñanza y efectuar la reorganización de la SEP, el Gobierno Federal, determinó que -- la DGETIC, pasará a ser la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), además se creó un modelo educativo -- con los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos -- (CECyT), hoy Centros de Bachillerato Tecnológicos Industrial y de Servicios (CBTIS).

Definición y Objetivo.- La DGETI, es una unidad administrativa de la Secretaría de Educación Pública, y a la vez de la -- Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT), que tiene como objetivo primordial la formación de recursos humanos que satisfagan la demanda del sector productivo industrial y de servicios, en lo relativo a los niveles de mando intermedio en dos modalidades: Técnicos Profesionales y Bachilleres Técnicos. Esto es, atiende el nivel medio superior de la educación. (3).

Definición de Educación Tecnológica Industrial.- Es el servicio educativo establecido por el Estado Mexicano, para conservar, transmitir y desarrollar la educación de tipo medio superior, a fin de formar los técnicos profesionales requeridos -- para integrar los cuadros de mando medio que coadyuvan a satisfacer las necesidades económicas y sociales del País e incrementar la productividad del individuo para el desempeño de un -- puesto de trabajo o de auto-empleo. (4).

La Educación Tecnológica Industrial (ETI), culmina en el tipo medio por lo cual debe ser considerada en relación con los niveles educativos que le preceden, como la educación secundaria, en especial la secundaria técnica y el tipo educativo superior en el área tecnológica.

(3) SEP/SEIT. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. DGETI.
México, D. F., septiembre de 1976, Pag. 1-19.

(4) SEP/SEIT Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. DGETI. México, D. F., septiembre 1976, Pag. 10.

3.2 Marco Jurídico, Institucional y Conceptual en la Formación de Docentes

Con el planteamiento de estos tres marcos referenciales de la formación de docentes en el Subsistema D.G.E.T.I., tratamos de identificar las normas básicas que rigen las acciones de la formación de docentes, dentro de las cuales, se enfatizan las políticas que señalan el rumbo que se debe seguir para mejorar el desempeño del personal docente y su grado académico, hasta el de presentar una concepción de educación, educación tecnológica y de aquellos conceptos propios de la formación de profesores.

a) Jurídico

Se considera como tal, a las normas fundamentales que rigen las acciones desarrolladas por el Sistema Educativo Nacional, del cual forma parte el Subsistema de Educación Tecnológica Industrial. Mismas que están contempladas en los siguientes documentos:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 3º Fracción VIII, que a la letra se señala - "Las universidades y las demás instituciones de educación superior a las que la ley otorgue autonomía, tendrán la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí mismas; realizarán sus fines de educar, investigar y difundir la cultura de acuerdo con los principios de este artículo, respetando la libertad de cátedra e investigación y de libre examen y discusión de las ideas; determinarán sus planes y programas; fijarán los -

términos de ingreso, promoción y permanencia de su personal académico; y administrarán su patrimonio. Las relaciones laborales, tanto del personal académico como del administrativo, se normarán por el apartado A del Artículo 123 de ésta Constitución, en los términos y con las modalidades que establezca la Ley Federal del Trabajo, conforme a las características propias de un trabajo especial, de manera que concuerden con la autonomía, la libertad de cátedra e investigación y los fines de las instituciones a que esta fracción se refiere".

- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Artículo 38, Fracción XXVII, menciona "Organizar, promover y supervisar programas de capacitación y adiestramiento en coordinación con las dependencias del Gobierno Federal, los gobiernos de los Estados y de los Municipios, las entidades públicas y privadas, así como los fideicomisos creados con tal propósito" (5).

- Ley Federal de Educación. Artículo 21, especifica que "El educador es promotor, coordinador y agente director del proceso educativo, deben proporcionársele los medios que le permitan realizar eficazmente su labor y que contribuyan a su constante perfeccionamiento". También en el Artículo 24, se destaca "Establecer y -

(5) Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Colección Porrúa 14a. Edición, México 1988, Pag. 43-44.

promover servicios educativos que faciliten a los educadores la formación que les permita su constante perfeccionamiento" (6).

- Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública. Artículo 31, Fracción VI, el cual dice " a la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, le corresponde el desarrollo de las siguientes funciones".

"Diseñar y desarrollar, de acuerdo con los lineamientos aprobados, programas para la superación académica del personal docente de la Secretaría que imparta esta educación". (7) Así como:

"Investigar y determinar necesidades de capacitación y actualización del personal docente que labora en el - Subsistema".

"Proponer en coordinación con las demás dependencias - internas, los contenidos y programas para la formación y actualización del personal docente".

(6) SEP. Documentos sobre la Ley Federal de Educación. Secretaría de Educación Pública. México 1974.

(7) Reglamento Interior de la SEP. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 23 de febrero. 1982 Pag. 25.

"Establecer relaciones e intercambios con Instituciones afines, que propicien el mejoramiento de las acciones de superación académica".

"Planificar, desarrollar y controlar los programas de formación y actualización del personal docente".

"Difundir entre el personal docente que labora en el Subsistema, la documentación e información que les permita mantenerse actualizados en las áreas del conocimiento de su interés y de las investigaciones que en el campo educativo se realicen".

"Investigar las innovaciones pedagógicas y su posible aplicación a los programas de superación académica".

"Coordinar el diseño de la evaluación para los programas de formación, actualización y superación de docentes; así como los referentes al desarrollo de los instructores y participantes".

"Establecer y actualizar los procedimientos y los instrumentos requeridos para realizar las acciones de superación académica".

"Diseñar e instrumentar proyectos de cobertura nacional o inter-regional que incidan en el desarrollo y actualización del personal del Subsistema en lo que co-

rresponde a la formación de docentes (8).

b) Institucional

El marco institucional en materia de formación de docentes se establece en los instrumentos de política educativa de la administración del Gobierno Federal, tales como el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988; el Programa de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988; así como el Documento -- DGETI- Modelo de Desarrollo y el Documento DGETI-2010.

- En el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, se manifiesta "la urgencia de mejorar.. la formación profesional de los docentes en todos los niveles, para lo cual se requiere estimular el proceso de superación permanente. El maestro es la espina dorsal de cualquier sistema educativo, él es el realizador de intenciones; de su capacidad y de su entereza ética depende el vigor, carácter y rectitud con los que las generaciones venideras habrán de encarar los desafíos y las oportunidades del futuro, la calidad académica se obtiene mediante la concurrencia de una variedad de factores, entre ellos destaca la importancia de la actualización del maestro, ello exige que su preparación y actualización sean del más alto nivel". (9).

(8) Manual de Organización de la DGETI. Enero 1985.

(9) Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. Poder Ejecutivo Federal. México, 1983. Pag. 227.

- En el Programa de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988, (PNECRD), se plantean los siguientes-objetivos: "El impulso al Sistema de Educación Tecnológica", el de "Elevar los niveles de calidad de los ser-vicios educativos, enfatizando los aspectos de forma-ción integral de los alumnos y la preparación de los -docentes mediante el impulso a programas de formación-y actualización del personal docente del bachillerato-tecnológico, subrayando las tareas de formación de do-centes, dándose preferencia a los estudios en las ins-tituciones nacionales" (10).

- El documento, DGETI- "Modelo de Desarrollo". Es un docu-mento rector que define la filosofía, doctrina y objeti-vos de la Educación Tecnológica Industrial, para los --próximos 20 ó 30 años, así como las acciones que deberán instrumentarse en este período, para seguir formando los técnicos que apoyarán el desarrollo del país en las --áreas industrial, comercial y de servicios. Además, enfa-tiza la necesidad de propiciar la excelencia académica en el proceso educativo del Subsistema de Educación Tec-nológica, mediante la configuración de un Sistema de Ac-tualización permanente del personal docente de los plane-tes dependientes" (11).

(10) Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y De-
porte 1984-1988. Poder Ejecutivo Federal. México, D.F,
1984, Pag. 47.

(11) DGETI "Modelo de Desarrollo" "Serie la Educación Tecno-lógica Frente a los Retos del Siglo XXI". Vol. III. Mé-xico, junio 1987 pag 17.

- El Documento DGETI 2010, por su parte, rige y define las acciones a instrumentar en el aquí y ahora, para afrontar los problemas que se presentan en la formación de los técnicos que habrán de participar en la solución de los problemas del sector productivo entre las décadas 2000 y 2010. Se resalta "la importancia de incorporar en la actualización de maestros, aquellas tecnologías que están en proceso de desarrollo, así como las nuevas orientaciones que las revoluciones tecnológicas han impuesto a la enseñanza de la ciencia y la tecnología, poniendo énfasis en los conceptos y principios de la física, química y matemáticas, además de poseer una mayor formación interdisciplinaria". Así mismo se deriva de dicho documento, la necesidad de contar con docentes creativos, productivos, con iniciativa y responsabilidad y que contribuyan a la formación de técnicos profesionales y bachilleres técnicos en ese mismo sentido." (12)

También se presenta en ese mismo documento como un lineamiento, "el establecer programas de actualización y superación docente, con instituciones de Educación Superior para abatir la actual condición de que el 65% del personal docente no cumple con un perfil académico adecuado." (13).

(12) DGETI 2010 "Serie: "La Educación Tecnológica Frente a los Retos del Siglo XXI" Vol. III. México 1987. Pag. 49.

(13) Idem. Pag. 53

c) Conceptual

La educación es un proceso social que se sistematiza y orienta en una institución educativa, para contribuir al desarrollo integral de las potencialidades de los individuos que se educan en ella. La educación expresa los valores o el proyecto que una sociedad tiene para consigo misma. En este sentido la educación tecnológica debe preservar y generar el conocimiento necesario para el desarrollo del País.

Ahora bien, "la educación tecnológica se manifiesta en un perfil que encierra los valores e intereses de una sociedad productiva, con relación a la formación de educandos adolescentes, en concepciones de la ciencia, la tecnología y la sociedad, y el impacto que las dos primeras tienen sobre la última". En la DGETI se conceptualiza a la ciencia como "el proceso histórico, social y cultural que constituye modelos para explicar objetiva y racionalmente los fenómenos que se presentan en los diversos planos de la realidad" (14).

Y como tecnología, se entiende a los instrumentos del trabajo intelectual de la ciencia, construida a partir de los principios de ésta, que permita a las sociedades aprovechar mejor a la naturaleza, optimizar el proceso en la producción de bienes materiales" (15).

(14) Actualización y Superación Académica y Profesional . Serie "La Educación Tecnológica Frente a los Retos del Siglo XXI". Vol. IV. México. 1988 Pag.20 (Anteproyecto)

(15) Idem . Pag.20.

La educación tecnológica y su correspondiente curriculum, aparte de tener una concepción determinada de lo que es la ciencia y la tecnología, conceptúan al aprendizaje como un proceso de sucesivas reestructuraciones de los esquemas internos del sujeto, en interacción con los objetos del conocimiento, - que modifican o transforman las pautas de conducta del sujeto y, en alguna forma a los objetos mismos. El ser humano aprende cuando construye socialmente el conocimiento y cuando se apropia individualmente de él.

En el contexto de esta concepción de aprendizaje, la docencia se manifiesta como una educación organizada, intencional, metódica.

A su vez, el concepto de docencia implica al de enseñanza y hace referencia a situaciones educativas en las que se realiza un proceso de enseñanza-aprendizaje, en este sentido, "la docencia tiene como propósito central, propiciar aprendizaje individual y socialmente significativos. La docencia requiere - para su ejercicio adecuado, del conocimiento, análisis y en su caso manejo de variables que incurren en la situación educativa; de los individuos, del aprendizaje, contextuales e instrumentales y teórico metodológicas" (16)..

Los conceptos vertidos hasta aquí, entre otros, son elementos que interrelacionados forman una red y enmarcan en mayor o menor medida, las acciones de formación de personal do-

(16). Actualización y Superación Académica y Profesional del Personal Docente, (Anteproyecto) de la Serie. "La Educación Tecnológica Frente a los Retos del Siglo XXI". Vol. III. Pág. 21.

cente que lleva a cabo la DGETI, otros conceptos que hay que destacar es el de formación: el cual se entiende como la acción y efecto de dotar a los profesores del Subsistema, o para el caso, de personas que se incorporan a él sin experiencia docente pero con el conocimiento científico y tecnológico necesario de elementos teóricos, metodológicos, prácticos y reflexivos, en aspectos tecno-pedagógicos para el ejercicio de la docencia y el conocimiento y manejo de las variables que concurren en ella; y por actualización: como la acción y efecto de proporcionar a los profesores del Subsistema, información sobre los procesos y productos más actualizados de la ciencia y la tecnología. Para llevar a cabo la formación y la actualización del personal docente se recurre a diversas modalidades pedagógicas: como cursos, laboratorios y talleres de docencia.

En la modalidad pedagógica de curso, se plantea el énfasis en el conocimiento y comprensión de aspectos teóricos, de las áreas pedagógica y científica tecnológica. Su finalidad es proporcionar al docente una visión a nivel introductorio o bien puede ser de especialización en una temática específica, la actividad se centra en el especialista que funge como instructor o conductor. Por su parte, el laboratorio: pretende profundizar en la reflexión de una temática educativa, científica o tecnológica, mediante teorías y modelos; en un laboratorio, los participantes aportan al grupo experiencias y reflexiones; se buscan, además, alternativas de solución a problemas concretos. La tarea se centra en el grupo. Taller; es la propuesta de aprendizaje que tiene como objetivo, la elaboración de un producto académico concreto; estructurado éste, sobre una base teórica, lo cual implica el análisis, la integración y la reinterpretación del contenido para generar

un producto. (17)...

(17) Actualización y Superación Académica y Profesional del Personal Docente, Op. Cit. Pags. 22 - 23. (Anteproyecto).

3.3 Evaluación de Programas

Como se señaló en el apartado anterior, la formación y actualización de docentes en la DGETI, obedece a marcos referenciales dados por los aspectos: jurídico, institucional y conceptual; pero considero que además de estos aspectos, deben intervenir otros factores que condicionen el hecho educativo. Como sabemos toda actividad educativa requiere de una mayor eficacia en el uso de sus recursos, por tal motivo, la evaluación es una necesidad imperiosa de todo proceso educativo, y por ende en los programas de formación y actualización de docentes (PFAD), los cuales deben responder a un proceso científico, integral, sistemático, gradual y continuo que permita la valoración de aquellos cambios producidos en los comportamientos de personas, fenómenos o hechos. Así pues la evaluación de programas se considera fundamental si interesa buscar cambios o mejorar un proceso determinado.

Los PFAD de la educación tecnológica industrial en las áreas pedagógica y científico tecnológica, han de ser evaluados para poder conocer la medida en que realmente cumplen con el cometido para el cual han sido diseñados.

La evaluación, y en particular la evaluación de programas ha cobrado un interés especial por parte de aquellos quienes se interesan por determinar la eficiencia y eficacia de la operación.

Sin embargo; han sido reducidos los esfuerzos por diseñar y llevar a cabo actividades evaluativas. Quizá, exista más literatura que experiencia práctica en el campo de la

evaluación; la evaluación representa un proceso largo, costoso y que demanda tiempo y esfuerzo; sin embargo una evaluación eficaz aumenta las posibilidades de que un programa cualquiera que sea su naturaleza, alcance plenamente sus objetivos.

3.3.1 Propósitos y Funciones de la Evaluación

La "evaluación" ha sido uno de los conceptos más discutidos en el campo de la educación. Esto se demuestra por el número de documentos que han sido publicados sobre el tema durante años recientes. Una de las mayores contribuciones de esta acumulación de literatura han sido las definiciones de evaluación y terminología que a continuación se describe:

La evaluación ha sido definida y caracterizada de diferentes maneras, por ejemplo se ha descrito como "el descubrimiento de la naturaleza y el valor de algo" (18). También se le ha caracterizado por lo que se supone que hace, por ejemplo "La evaluación intenta responder a cierto tipo de preguntas acerca de ciertas entidades; las entidades de interés son los diferentes instrumentos empleados en la educación y los tipos de preguntas que incluyen cuestionamientos, tales como ¿Qué también sirve este instrumento a los propósitos para los que fue diseñado? ¿Es este instrumento mejor que algún otro?

(18) Stake, R.E. The countenance of educational evaluation. Teachers College Record. 1967, Pag. 68.

¿Qué hace este instrumento? ¿El valor del instrumento es --- justificable? (19). Por otro lado, la evaluación ha sido caracterizada por ser descriptiva y valorativa; es considerada como la "descripción y la identificación de los méritos y limitaciones de algo". (20). También la evaluación se define como un proceso que apoya la toma de decisiones, por ejemplo la evaluación en educación fue definida por Guba y Stufflebeam como el "proceso de obtención y provisión de información útil para tomar decisiones educacionales" (21). Asimismo la evaluación se ha definido como el "proceso de indagación previo a la toma de decisiones que van a ser tomadas, a través de la selección de información relacionada y la recolección y análisis de esa información para reportar datos útiles a los responsables de la toma de decisiones en la selección de alternativas" (22).

-
- (19) Scriven, M. The methodology of evaluation. En la obra - Perspectives Curriculum evaluation, Monograph - Series on Evaluation I American Educational - Research Association, Chicago: Rand Mc Nally. 1967. Pags. 39 - 83.
- (20) Guba, E.G. y Stufflebeam, D.L. Evaluation: The process of stimulating, aiding and attaining insightful action. Ponencia presentada en el 2Th Phi Delta - Kappa National. Symposium for Professors of Educational Research; Bourder Colorado, Nov. 1968.
- (21) Alkin, M.C. The use behavioral objectives in evaluation, relevant or irrelevant? Trabajo presentado en la - 18th Annual ETS Eastern Regional Conference on --- testing Problems. Sn. Francisco, 1969.
- (22) Paulson, C.F.A. Strategy for evaluation design. Mammoth, Oregon: Teaching Research, 1970.

En otra instancia, la evaluación es considerada como "el proceso de examinar ciertos objetivos y eventos a la luz de valores estandarizados y especificados con el propósito de -- tomar decisiones adaptativas" (23).

Los roles y metas de la evaluación son utilizados también en su definición. "Las metas de la evaluación son la -- determinación del valor ó mérito de un objeto. Sus roles -- son: evaluación formativa que se refiere a la recolección de datos, mientras un programa está siendo desarrollado; con el propósito de guiar el proceso de desarrollo y la evaluación sumativa que se refiere a la valoración de todo el programa -- de estudios (24).

Como puede verse, el término evaluación ha sido definido de diferentes maneras dependiendo del marco de referencia -- disciplinario de donde provienen; y por supuesto las metodologías utilizadas están matizadas por estos sesgos disciplina-- rios.

Por otro lado, uno de los problemas que se presenta con frecuencia es la confusión que existe entre la evaluación y -- otras actividades relacionadas con ésta como la investigación

(23) Scriven. Op. Cit. Pags. 39 - 83.

(24) Scriven, M. Definitions, explanations and theories. En H. Feigl, M. Scriven y G. Maxwell (Eds.), Minnesota studies in the philosophy of science, Vol. II Minneapolis, Minn.: University of Minnesota Press, 1958. Pags. 36 - 38.

el desarrollo y la planeación. Autores como Worthen y Sanders, establecen distinciones definiendo investigación como la "actividad dirigida a la obtención de conocimientos generalizables, mediante la prueba de proposiciones acerca de las relaciones entre variables, o mediante la descripción de fenómenos generalizables" (25). El desarrollo se define, en el contexto educativo, como "la producción y prueba de materiales curriculares, planes organizacionales y otros instrumentos y medios educativos" (26). La planeación incluye "la planeación, diseño y conducción de actividades enfocadas a la aplicación del conocimiento de la investigación y el desarrollo" (27) y también las estrategias de evaluación.

La evaluación difiere de la investigación, en que esta última, pretende juzgar el valor de un fenómeno particular más que la obtención de conocimientos generalizables o de una teoría referida a toda clase de fenómenos. "La evaluación difiere también del desarrollo en cuanto que no busca producir ni desarrollar materiales educativos. La investigación y la evaluación tienen características en común; sin embargo, cada una de estas actividades puede ser particularizada y diferenciada de la otra, a través de la identificación de conceptos correlacionales". (28), tales como:

(25) Worthen, B.R. y Sanders, J.R. Educational evaluation: Theory and practice. Worthington, Ohio: Charles A. Jones 1973. Pag.35

(26) Worthen. Op. Cit. Pag. 35

(27) Worthen. Op. Cit. Pag. 36

(28) Scriven, 1958. Cp. Cit. Pag. 40

1.- Motivación. La investigación y la evaluación generalmente parecen ser emprendidas por diferentes razones. La investigación persigue en alguna medida satisfacer la curiosidad, la búsqueda de respuestas que expliquen fenómenos para su control; la evaluación intenta contribuir a la solución de una clase -- particular de problemas prácticos y también busca conclusiones, no se diferencian.

2.- Objetivos de la investigación. La investigación y la evaluación buscan fines diferentes. La investigación busca conclusiones; la evaluación lleva a decisiones.

3.- Leyes contra descripciones. La investigación es la búsqueda de leyes, esto es, proposiciones de relaciones entre dos o más variables o fenómenos. La evaluación solamente pretende -- describir un fenómeno particular con respecto a una o más escalas de valores, para el uso de las decisiones.

4.- Papel de la explicación. La explicación de los fenómenos, a través de la aplicación de leyes científicas, es uno de los propósitos importantes de la investigación; mientras que la descripción, más que la explicación, lo es para la evaluación.

5.- Autonomía en la selección de problemas. El área problema es típicamente asignada al evaluador; mientras que el investigador define sus propios problemas.

6.- Propiedades del fenómeno estudiado. La evaluación intenta determinar el valor de algo; la investigación pretende determinar una relación científica entre variables, esta distin -----

ción sirve para discriminar entre la investigación y la evaluación. Esta situación puede ser enfatizada si la palabra valor es tomada como un sinónimo de "utilidad científica".

La evaluación busca determinar directamente la utilidad social de los programas educativos. La investigación puede proporcionar evidencia de la utilidad social, pero solo indirectamente.

7.- Generalización del fenómeno estudiado. Los hallazgos de la investigación son aplicables a fenómenos de la misma clase, mientras que los resultados de la evaluación son específicos de la entidad o fenómeno que ha sido estudiado.

La evaluación es compleja, no sólo implica establecer objetivos conductuales, elaborar una prueba o analizar algunos datos. Una evaluación completa contendrá elementos de una docena o más actividades distintas. La mezcla de actividades en la cual una persona o evaluador en particular se verá envuelto, estará influenciada por recursos en tiempo, dinero, experiencia y otros factores. Pero igualmente importante es la imagen que el evaluador mantiene de su especialidad: sus responsabilidades, deberes, singularidades y similitudes con otros esfuerzos.

La evaluación educativa y la investigación tienen mucho en común. Sin embargo, dado que a veces son confundidas se necesita enfatizar sus diferencias más que sus semejanzas. Las definiciones verbales simples sobre investigación y evaluación nunca son satisfactorias por completo. Sin embargo, pueden servir como punto de partida.

Investigación es la actividad orientada a la obtención de conocimiento generalizable a través de la invención y prueba de proposiciones sobre relaciones entre variables o la descripción generalizable de fenómenos. Este conocimiento, que puede resultar un modelo teórico, relaciones funcionales o descripciones, puede obtenerse por métodos sistemáticos y puede no tener una aplicación sistemática inmediata.

Evaluación es la determinación del valor de algo. Incluye la obtención de información para usarla a fin de juzgar el valor de un programa, producto, procedimiento u objetivo o la utilidad potencial de alternativas diseñadas para el logro de metas específicas.

La distinción entre la investigación y evaluación no es una tarea fácil, ya que estas actividades pueden subdividirse en varios tipos de investigación y enfoques. Sin embargo existe un ingrediente común en cada categoría de la investigación o evaluación: en cada caso se produce conocimiento ya sea general o específico, el cual no se tenía previamente. Los objetivos de la evaluación son el responder preguntas de selección, opción, apoyo y valor de materiales y actividades educativas.

3.3.2 La Evaluación como Proceso Sistemático

Los evaluadores y el público en general esperan que el método científico juegue un papel clave en el rediseño y revitalización de las prácticas y programas educativos. La investigación sistemática es la única que puede ser la base para plantear cambios significativos y a un nivel masivo, continuado a lo largo del tiempo y comparando proyectos para hablar con seguridad

le éxito o fracaso.

El objeto de la investigación evaluativa es medir y evaluar los efectos de un programa por comparación, con las metas que se propuso alcanzar a fin de contribuir a la toma de decisiones subsiguientes acerca del programa y para mejorar la programación futura; la expresión "medir los efectos" hace referencia a la metodología de la investigación que se emplea, "los efectos" hacen hincapié en los resultados del programa y no en su eficiencia, honestidad, moral o respeto a reglas o normas. La comparación de los efectos con metas subraya el uso de criterios explícitos para juzgar hasta qué punto el programa va marchando bien. La contribución a la toma de decisiones subsiguientes y al mejoramiento de la programación futura denota la finalidad social de la evaluación.

MODELOS DE EVALUACION DE PROGRAMAS

La evaluación es un proceso presente en todas las instituciones educativas. Continuamente, se emiten juicios abiertos o encubiertos sobre individuos, programas y políticas. Los maestros evalúan a los estudiantes, los directivos evalúan a los profesores, también es evaluada la eficiencia administrativa, además - de la evaluación de las personas, las instituciones educativas requieren de la evaluación de nuevos currícula, programas, políticas, diseños instruccionales y prácticas educativas. Decisiones basadas en la evaluación se requieren en todos los niveles de la organización educativa, afectando al personal y a sus actividades en cada uno de ellos.

Un número de modelos conceptuales delineando varios tipos de funciones de la evaluación, han sido desarrollados con el -- propósito de ayudar a sistematizar la multiplicidad de roles -- que la evaluación puede tomar en las decisiones educativas. La meta de tales enfoques es la de identificar los puntos cruciales en la toma de decisiones dentro del proceso educativo. Es importante hacer notar que los modelos de evaluación no son por sí mismos procedimientos para conducir evaluaciones.

"Su principal función es la de identificar las necesidades de información o de toma de decisiones que deben ser consideradas al planear la evaluación". (1). Una vez que un enfoque particular es seleccionado como guía, el evaluador deberá enfrentarse a problemas tales como la identificación, selección - de muestras y análisis de datos, en suma, los enfoques de la --

(1) Airasian, P.W. Designing summative evaluation studies at a local level. En W.J. Pophan (Ed.) Evaluation In Education. Berkeley, California: Mc. Cuthan, 1974.

evaluación sugieren qué decisiones necesitan tomarse, con respecto a la planeación de los programas de formación y actualización de docentes, en relación a contenidos, objetivos, métodos etc., así como a la asignación presupuestaria, pero no cómo tomarlas.

Los cuatro enfoques que a continuación se describen, han sido seleccionados en términos de su relevancia porque ofrecen lineamientos de orientación sobre los aspectos que pueden tomarse en cuenta para evaluar en el campo educativo y particularmente por su potencialidad en la evaluación de programas.

De acuerdo con Stake. "existe una diferencia entre la teoría de la evaluación que identifica lo que será observado y juzgado y la metodología de la evaluación que especifica la manera en la cual estas observaciones y juicios serán hechos". (2).

En este capítulo, se analizará el estado en el que se encuentra la teoría de la evaluación en distintas corrientes.

La teoría de la evaluación ha evolucionado rápidamente de los 50's a los 60's. En los últimos años de la década de los 60's el influjo de nuevos programas y nuevas demandas de evaluación, dieron como resultado ideas y marcos de referencia originales en el campo de la evaluación. Varios autores han desarrollado nuevos modelos o han modificado los anteriores con

(2) Stake, R. The Countenance of educational evaluation
Teachers Collage Record. 1967, 48 Pag. 523-40

el deseo de resolver los eternos problemas de la metodología, - aplicación, relevancia, impacto, valores y políticas.

Como consecuencia hay una diversidad de estos modelos que aún se encuentran en su fase de prueba y ninguno puede ser considerado como el único o el mejor. De hecho, todos estos modelos fueron diseñados para satisfacer necesidades de varios programas a los que fueron inicialmente aplicados. De esta manera, mucho del desarrollo en el campo de la evaluación parece -- ser resultado de la falta de un modelo que satisfaga los requerimientos evaluativos de un programa, con el subsecuente refinamiento de un modelo existente o el surgimiento de otro con las necesidades únicas de esa situación.

La literatura sobre evaluación contiene innumerables aproximaciones denominadas enfoques o modelos. Algunos son propuestos preliminares mientras otros han sido extensamente desarrollados; unos son adaptaciones de procesos utilizados alguna vez con éxito, mientras otros son diseños que pretenden reconceptualizar la evaluación I. T. Kirby. (3), propone una serie de criterios para identificar un modelo como uno de tipo general y -- son los siguientes:

1.- El modelo debe ayudar al evaluador para que prevea -- toda la información que se necesita en el proceso de la toma de decisiones .

(3) Kirby, I.T. An approach to decision making. Disertacion no publicada en la Universidad de Illinois, 1965; Cita-do por W. E. Carter A Taxonomy of evaluation Models: Use of evaluation models in program evaluation, 1975. ERIC ED. 109-244.

- 2.- El modelo debe ser internamente lógico o completo .
- 3.- El modelo debe ser lo suficientemente claro para que pueda ser implementado por un evaluador experimentado sin ayuda externa .
- 4.- El modelo debe ser heurístico .
- 5.- El modelo debe ser capaz de extenderse mediante el estudio empírico .
- 6.- Debe relacionar elementos de manera original .
- 7.- Debe ser eficaz .

Muy pocos enfoques en la evaluación pueden ser considerados como modelos, después de la aplicación de estos criterios. Más bien casi todos son marcos de referencia que proporcionan ideas para ayudar en el establecimiento de la estrategia de evaluación.

House afirma "que una forma de comprender la evaluación es comparar varios modelos o enfoques entre sí; las bases teóricas de los modelos forman el parámetro para su comparación". (4). Este autor ofrece una taxonomía de los modelos más importantes de evaluación y un esquema que los relaciona con la filosofía del liberalismo. Existen otros intentos para categorizar el conjunto de enfoques de evaluación que han surgido; (Anderson - 1975; Carter, 1973, Gardner, 1977; Pophan, 1975; Steele, 1973; Stufflebeam, 1971; Willis, 1978; Worthen y Sanders, 1973). Sin embargo estas taxonomías no son muy adecuadas para aquellos que no están dentro de los llamados evaluadores expertos y que

(4) House, E. Assumptions underlying evaluation models Journal of Educational Research. 1978, Pag. 4, 12 y 71.

son los que realmente desempeñan papeles como evaluadores. - por esta razón, se propone una clasificación simple, en cuatro grupos generales basada en aspectos que los miembros de cada grupo tienen en común y que los distingue de otros enfoques, estos grupos son:

- 1.- Enfoques basados en el logro de objetivos
- 2.- Enfoques basados en juicios
- 3.- Enfoques basados en la toma de decisiones
- 4.- Enfoques basados en la aproximación por sistemas

Es importante hacer notar que esta clasificación es tentativa, general y en algunos aspectos arbitraria. Cada categoría se analiza en cuatro dimensiones: (Tabla 1, se anexa) - definición del concepto de evaluación y propósito; el rol del evaluador; la identificación de decisor y metodología.

4.1 Enfoques Basados en el Logro de Objetivos

Las teorías y metodologías que caen dentro de esta categoría, básicamente definen a la evaluación como la comparación de lo que se ejecutó con los objetivos establecidos. Esta categoría comprende los modelos más comunes y desarrollados de todos los modelos de evaluación. Esta clase de enfoques asume que la decisión más importante en relación con lo que se evalúa es contingente a sus objetivos y los criterios establecidos para juzgar el éxito o el fracaso relativo en el logro de esos objetivos.

a) Modelo de Tyler

El modelo original de Tyler, establece que la evaluación debe mejorar el currículum encontrando que tanto las experiencias de aprendizaje, tal como se desarrollan y organizan, están realmente produciendo los objetivos deseados; al mismo tiempo, este proceso debe identificar los puntos más débiles y fuertes de los planes de enseñanza.

b) El Modelo de Metfessel y de Michael

El modelo propuesto por estos autores sigue el esquema de Tyler, aunque acentúa y refuerza la metodología de la evaluación, basada en el logro de metas y objetivos y presentan una lista de instrumentos para la recolección de la información que son susceptibles de utilizarse en distintas metodologías evaluativas.

) Modelo de Evaluación a un Nivel Local

ammond (5), propone un modelo orientado a facilitar la valoración del logro de los objetivos. Identifica algunas dimensiones y variables que operan en una estructura tridimensional. Estos elementos están en interacción y sus combinaciones de variables, se describen como factores que deben ser considerados de un programa dado. Las tres dimensiones son - Conducta, Instrucción e Institución. Estas dimensiones tienen las siguientes variables:

Conducta

- Dominio Psicomotor
- Dominio afectivo
- Dominio cognoscitivo

Instrucción

- Organización
- Contenido
- Método
- Costos
- Etc.

Institución

- Alumnos
- Maestros
- Administradores
- Especialistas en Educación
- Familia
- Comunidad

(5) Hammond, R. Context evaluation of instruction in local level school districts. Educational Technology, 1969. P. 9, 13 - 18.

d) El Modelo de Boyle y Jahns

Estos autores, (6) consideran la evaluación como la valoración de los fines que se obtuvieron y no con otros aspectos del programa, tales como los medios para el logro de esos objetivos. Según estos autores, una evaluación efectiva requiere: 1) Objetivos claros y concisos o la proposición de los fines que deben lograrse; 2) mediciones de los patrones conductuales de los aprendices antes de exponerse al programa educativo y 3) mediciones después de completar el programa.

e) El Modelo de Popham

Popham y Baker (7), proponen un modelo que contiene cuatro partes principales: 1) especificación de los objetivos, 2) evaluación diagnóstica, 3) proceso de instrucción y 4) evaluación. Las técnicas usadas para juzgar el grado en el cual el estudiante ha alcanzado el objetivo instruccional son: 1) La observación de su conducta y 2) El análisis de los productos del alumno.

Asimismo, Popham propone dos roles fundamentales de la evaluación:

- 1.- Valoración de las necesidades educativas, es decir, la determinación de los fines deseados del sistema educativo.

(6) Boyle, P. G. y Jahans, I.R. Handbook of adult education N. Y.: The Mc. Cuthan, 1973

(7) Popham, J.W. y Baker, E.I. Establishing instruccional goals Englewood Cliffs, N.J.: Pretice-Hall, 1971.

- 2.- Valoración de la adecuación del tratamiento o sea jugar el valor de los medios en la educación, Popham -- también, sugiere el uso de los conceptos de evaluación formativa y sumaria en esta clase de modelos.

f) El Modelo de Bloom

Bloom y varios autores (8), proponen el uso de la evaluación en la instrucción y la evaluación del aprendizaje como una forma de mejorar el proceso de aprendizaje. El autor relaciona varios elementos como son: el análisis de los estudiantes, las decisiones instruccionales y la evaluación con el estudiante, los procesos instruccionales y los objetivos. Además, afirma que existen tres etapas de la evaluación: la inicial, la formativa y la sumaria. Cada etapa a su vez contiene varias actividades; las más relevantes son: obtención de información, análisis y diagnóstico, y prescripciones o recomendaciones, de acuerdo al grado en el que han sido alcanzados los objetivos.

g) El Modelo de Morgan

Morgan (9), desarrolló un modelo (Apex evaluation Model), para evaluar el programa denominado North Carolina Exemplary Model.

-
- (8) Bloom, B.S.; Hastings, T.J. y Madaus, G.F. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. N.Y.: Mc. Graw-Hill, 1971.
- (9) Morgan, R. An approach to evaluation: a model for evaluating the North Carolina Exemplary Program, 1970. ERIC. ED. P. 42.

El modelo se basa en los siguientes componentes:

- 1.- El intento de la legislación
- 2.- Los objetivos del programa o los resultados deseados
- 3.- Los objetivos de los procesos observados
- 4.- Los procesos observados (procedimientos operacionales y recursos).
- 5.- Los resultados del programa junto con la interrelación estática entre los componentes.

En la D.G.E.T.I., con respecto a las actividades relativas a la formación de docentes, se puede considerar que han sido diseñadas con el enfoque de logro de objetivos, dentro de los cuales se observan algunos de los elementos propuestos en los diferentes modelos de evaluación contemplados en este enfoque. Entre los que se pueda mencionar: las experiencias de aprendizaje, su organización y desarrollo para el logro de objetivos, como lo señala Tyler; los instrumentos en la evaluación, los recomiendan Matfessel y Michael; Hammond en su modelo de evaluación, a nivel local, considera tres dimensiones: conducta, instrucción e institución que a su vez contienen otras variables como son los dominios psicomotor, afectivo y cognoscitivo; la organización, contenido, método, costos, así como los estudiantes, los maestros, administradores, la comunidad, etc. Además la especificación de objetivos, la evaluación diagnóstica, el proceso de instrucción y evaluación; la evaluación formativa y sumaria, son elementos señalados en el modelo de Popham; mismos que se han abordado en los programas de formación de docentes en esta Institución. Con respecto a los elementos propuestos por Bloom como es el análisis de los estudiantes, las decisiones instruccionales y la evaluación con el estudiante, los procesos instruccionales y los objetivos; cabe señalar que parcialmente se han abordado estos elementos, es decir, no se había contemplado el análisis o diagnóstico de las necesidades de formación de los maestros (a partir de 1987, se inició en esta Dirección un diagnóstico y análisis de necesidades de formación docente; el cual se encuentra en proceso). Otro aspecto que se ha considerado en este tipo de actividades son los elementos que sugiere Bloom, con respecto a las etapas inicial, formativa y sumaria de la evaluación.

Es necesario observar, que los elementos propuestos en cada uno de los modelos señalados, en el enfoque basado en el logro de objetivos, han sido manejados en diferentes eventos de

formación de docentes. Se menciona el término evento dado que las acciones relacionadas a la formación de docentes se reduce a un evento en particular y no a un programa formal con varias actividades relacionadas a este respecto, de ahí que algunos - de los elementos propuestos en este enfoque han sido instru--- mentos de evaluación de los diferentes cursos dirigidos a profesores de manera indistinta; que desde mi punto de vista, --- evalúa la forma y no el fondo entre otros aspectos, como la -- organización del evento, la simpatía del instructor, sus conocimientos, etc., más no la eficiencia y eficacia del logro de los objetivos de un programa o actividad de formación de profesores; como por ejemplo la valorización de los cambios producidos en el comportamiento de las personas, fenómeno o hechos.

1.2 Enfoques Basados en Juicios

Los modelos en esta categoría son esquemas de juicios en los cuales la atención fundamental está dada hacia los criterios extrínsecos. Estos modelos enfatizan el tipo de datos que se obtienen de las actividades y efectos de los programas.

a) El Semblante de la Evaluación

Stake (10), categoriza los datos como descriptivos (intentos y observaciones) o de juicios. Ambos tipos de datos son esenciales ya que son los elementos básicos de la evaluación.

Durante la evaluación, los datos deben obtenerse de diferentes fuentes y deben organizarse bajo tres cuerpos de información; datos de antecedentes, datos de transacción y datos de resultados. Los antecedentes son las condiciones existentes a la enseñanza y al aprendizaje que pueden relacionarse con los resultados. Las transacciones son los innumerables encuentros entre los alumnos y profesores, estudiantes con estudiantes y medios y todo lo que se involucre en el proceso de instrucción. Los resultados son la evidencia del impacto de la instrucción sobre los estudiantes, maestros y otros.

(10) Stake 1967. Op. Cit. Pags. 527

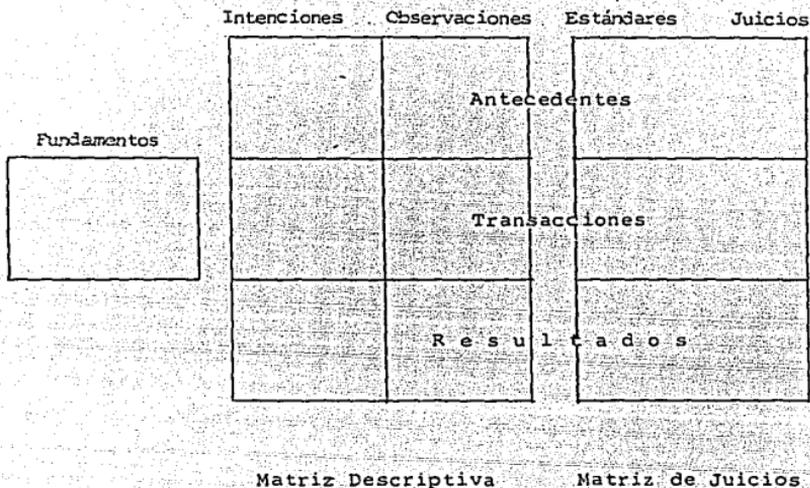


Figura No. 1

Este enfoque de evaluación fue descrito en el artículo titulado "El semblante de la evaluación educacional", este modelo está basado en la noción de que los juicios y la descripción -- son esenciales para la evaluación de programas educacionales. -- De acuerdo con esto, Stake, distingue entre tres clases de in-

formación necesaria en los procedimientos evaluativos, incluidos tanto en las acciones de tipo descriptivo como en aquellas en donde se emiten juicios. Estos elementos son antecedentes, transacciones y resultados.

Los antecedentes se refieren a las condiciones previas a la implementación del programa que deben relacionarse con los resultados. Las transacciones son la "sucesión de compromisos" que constituyen el proceso (proceso instruccional). Películas, exámenes, tareas, discusiones en clase; todos son ejemplos de transacciones. Los resultados como son concebidos por Stake, se refieren a mucho más que los convencionales, referidos sólo al estudiante. Estos incluyen resultados inmediatos, a largo plazo, cognoscitivos, afectivos, personales y sociales. Los resultados también incluyen el impacto del programa en maestros y administrativos.

La información descriptiva es clasificada: ya sea como de intenciones o como observaciones. Las intenciones incluyen los objetivos del programa. La matriz de juicios incluye estándares usados para emitir juicios y los propios juicios.

El cuadro separado a la izquierda del esquema es denominado fundamentos. De acuerdo con Stake, una evaluación no es completa sin el establecimiento de los fundamentos del programa; éstos indican los antecedentes filosóficos y los propósitos básicos del programa y proporcionan una base para la evaluación de las instituciones.

Hay dos maneras principales de procesar la información descriptiva: encontrando las contingencias entre antecedentes,

transacciones y resultados y, por otro lado encontrando las -- congruencias entre intenciones y observaciones. Los datos --- para un programa son congruentes, si lo que fue intentado, realmente ocurrió; aunque Stake, admite que es improbable que -- todos los antecedentes, transacciones y resultados ocurran - - exactamente como fueron planeados, aún en el mejor de los programas. Con referencia a los datos de las transacciones, - - Stake, insiste que el evaluador observe y registre cuidadosamente los datos que emergen de los procesos transaccionales e interaccionales en el salón de clase. Amplía el concepto general de dato sobre los resultados, incluyendo la aplicación futura, la transferencia y el efecto de los procesos sobre los - resultados.

Las contingencias entre las variables son de especial importancia para el evaluador, en el sentido en el que la evaluación es la búsqueda de relaciones que facilitan el mejoramiento educacional, la tarea del evaluador en este modelo, es la - de identificar los resultados que son contingentes a condiciones antecedentes particulares y a las transacciones instruccionales.

b) La Metodología de la Evaluación

Scriven (1967), define la evaluación como una valoración de - mérito. Por ello enfatiza la necesidad de evaluar los objetivos mismos. Sin proponer un modelo formalmente, introduce en el campo de la evaluación los siguientes conceptos.

- Evaluación formativa y sumaria. Existe una distinción entre los roles jugados por los evaluadores quienes for

mativamente tratan de mejorar una secuencia instruccional que se está desarrollando y los evaluadores quienes sumariamente valoran los méritos de secuencias instruccionales ya completas.

- Evaluación retributiva. Scriven, propone un enfoque evaluativo que se orienta a los criterios extrínsecos o los efectos de un programa.

- Evaluación libre de objetivos. Esta clase de evaluación comienza sin referirse a los objetivos del programa. Si éstos tienen que usarse, se utilizan después de que los datos se obtuvieron a fin de ver que los resultados de los que emergieron fueron realmente buscados. La base para determinar que datos se recopilan, es un perfil de identificación de necesidades.

- Meta-evaluación. Scriven, afirma que la meta-evaluación es una evaluación de segundo orden, esto es, una evaluación de la evaluación que incluye también la evaluación de los propios objetivos del programa y los objetivos de la evaluación del programa.

Lo que Scriven ha aportado a la evaluación educacional, más que un modelo formal, es una serie de aclaraciones sobre diferentes aspectos de la evaluación.

Scriven, hace notar que la "distinción entre los roles y metas de la evaluación se oscurece con frecuencia intencionalmente. La evaluación tiene una función en el desarrollo -----

curricular, en la toma de decisiones, en el mejoramiento de un curso y en otros tantos aspectos, pero cualquiera que sea su rol, las metas son siempre las mismas, estimar el mérito, utilidad o valor de lo que se está evaluando". (11).

Una segunda distinción hecha por Scriven es la diferencia entre evaluación formativa y evaluación sumaria. "El propósito de la evaluación formativa es el mejoramiento del programa a través de la provisión de realimentación a los responsables del programa, de manera que éstos los actualicen y mejoren mientras se encuentra en sus etapas de desarrollo. El propósito de la evaluación sumaria es la determinación de los méritos del programa; este tipo de evaluación debe ser introducido cuando el programa ha alcanzado cierta estabilidad y se está acercando a sus etapas finales". (12).

Scriven concibe la evaluación como "una determinación de méritos". Su postura está particularmente contra aquéllos que igualan la evaluación educacional con el grado en el que las metas han sido alcanzadas.

Este autor enfatiza la necesidad de valorar las metas en sí mismas básicamente, su recomendación puntualiza que se debe poner considerable atención, tanto en la determinación de la calidad de las metas, como en si éstas han sido alcanzadas.

(11) Cp. Cit. Pag. 69

(12) Cp. Cit. Pags. 39 - 83.

Asímismo, Scriven propone un enfoque de la evaluación basada en criterios extrínsecos contrastándolo con la llamada - evaluación intrínseca.

c) La Evaluación Institucional

La Evaluación institucional de acuerdo a su autor Forenhand, - (13) se orienta hacia las cuestiones que manejan los adminis-- tradores, los patrocinadores de programas y los críticos inter nos y externos.

El modelo trata de responder a la pregunta ¿Es el progra - ma aceptable para la institución?

La evaluación institucional utiliza dos clases principales de datos: información sobre el logro de los estándares estable cidos por parte de los estudiantes e información sobre las ac titudes hacia el programa.

La evaluación es vista como una actividad continua, dise ñada para proporcionar respuestas a preguntas que se generan - desde diferentes fuentes y perspectivas. El criterio aplicado a esta información es su utilidad para contribuir a que la ins titución alcance su propia eficacia. Por esta razón se requie re de los juicios de los miembros que son responsables de la - organización de la institución.

(13) Forenhand, G.A. An evaluation system for curriculum -
Innovation Teacher's Collage Record, 1971.
P. 72.

d) Modelo Evaluativo Basado en el Rol del Sistema

Knox, (14), propone que la función principal de la evaluación es mejorar los programas educativos mediante juicios emitidos sobre su eficacia, basados en evidencias. Son ocho los puntos que deben considerar los programadores y administradores al diseñar un sistema de evaluación; evidencias, beneficios, frecuencia, objetividad, estándares, relevancia y valores. Propone -- que la evaluación se lleve a efecto sobre cinco actividades relacionadas: 1) entradas; maestros, alumnos, materiales, etc., - 2) procesos; el proceso enseñanza-aprendizaje es el principal; 3) actividades; desarrollo del programa, desempeño de profesores, etc.; 4) resultados, aprendizaje del alumno, costos del -- programa, etc.; 5) juicios, conclusiones sobre la necesidad de hacer cambios en las actividades o en las expectativas o en ambas.

Se puede considerar que en la DGETI, de manera sistemática se ha llevado a cabo la propuesta de Stake con respecto a la -- evaluación de PPyAD, es decir que se ha discriminado entre procedimientos de evaluación formal (objetivos) e informales (subjetivos y se ha sugerido a los instructores multiplicadores, -- abandonar los procedimientos informales si han de ser emitidos juicios racionales. Este enfoque no presenta una receta pero -- si un marco de referencia organizacional que enfatiza los dos -- componentes más importantes; la descripción y los juicios.

(14) Knox, A. B. Continuos Program evaluation in administration of continuing education, Nathan C. shaw (ED) Washington, D. C. National Association for Public School Education, 1969.

Por otro lado con respecto a lo que propone Scriven en su modelo "Metodología de la Evaluación", en el que formaliza la - evaluación dentro de un procedimiento sistemático; basándose en los objetivos, en las metas y roles de la evaluación entre las que distingue la evaluación formativa y la sumaria. En lo que concierne a los PFyAD en DGETI, en las primeras actividades que se llevaron a cabo, se introdujo este procedimiento, sin ninguna sistematización es decir, su planificación era un tanto parcial, ya que no respondía a un modelo formal.

4.3 Enfoques Basados en la Toma de Decisiones

Estos modelos esencialmente están pensados en función de la actividad del evaluador, como alguien quien proporciona información acerca de la eficacia de un programa a un decisor. Probablemente el más conocido paradigma en este grupo es el modelo CIPP desarrollado por Stufflebeam y colaboradores en 1971; sin embargo, muchos otros enfoques evaluativos han seguido la estructura general y la metodología del modelo CIPP, con ligeras variaciones. De manera general los modelos en esta categoría: 1) establecen tipos de decisiones que deben tomarse, 2) identifican las secuencias de los programas que deben ser evaluadas y 3) delinear las preguntas evaluativas que necesitan responderse o 4) identifican los criterios que deben aplicarse.

a) Modelo CIPP

Particularmente uno de los modelos más completos es el propuesto por Daniel Stufflebeam. Este modelo ha sido denominado CIPP, que es un acrónimo de los cuatro tipos de evaluación para los cuales el modelo es apropiado: evaluación del contexto, evaluación de los insumos, evaluación de los procesos y la evaluación del producto.

El fundamento de este modelo es la definición de evaluación que para el autor es el "proceso de delinear, obtener y proveer de información útil para juzgar decisiones alternati-

as" (15). Esta definición contiene tres puntos importantes:
1) La evaluación es un proceso continuo y sistemático; 2) el proceso incluye tres pasos básicos: delinear las preguntas -- que serán respondidas, obtener información relevante a las -- respuestas y proveer información a los decisores y 3) la evaluación sirve a los decisores.

El modelo CIPP, distingue cuatro diferentes tipos de --- evaluación: evaluación del contexto; de insumo; de procesos y de productos; que corresponden a cuatro tipos de categorías - de decisiones; decisiones de planeación para determinar las - metas; decisiones de estructuración para diseñar procedimientos; decisiones de implementación para promover la utiliza--- ción, mejoramiento y control de los productos y las decisio--- nes recicladas que responden a los alcances y progresos del - programa realimentando los procesos anteriores.

La evaluación de contexto, proporciona la lógica para - la determinación de las metas y objetivos educacionales me - diante la definición del entorno relevante, la descripción - de las condiciones actuales y deseadas, la identificación de necesidades no satisfechas diagnosticando problemas que im - piden la satisfacción de necesidades.

(15) Stufflebeam, "Evaluation as Enlightenment for Decision-Making". Ponencia presentada en el taller sobre Teoría de la Evaluación, patrocinada por la Comisión de Evaluación de Resultados Educativos. Asociación para la Supervisión y el Desarrollo de Planes de Estudio, Sarasota, Florida, enero 19 de 1968, Columbus Ohio: Centro de Evaluación, Colegio de Educación, The Ohio State University.

La evaluación de insumos valora la capacidad de las entidades responsables del programa, identifica las estrategias -- para el logro de los objetivos determinados a través de la evaluación del contexto y sugiere diseños para la implementación de las estrategias seleccionadas. Una vez que la estrategia -- ha sido seleccionada la evaluación del proceso, proporciona -- retroalimentación periódica para ayudar a predecir o detectar fallas en el diseño de procedimientos o en la implementación, de manera que las correcciones y los ajustes sean introducidos en el proceso. Por último la evaluación del producto proporciona una valoración final de la estrategia seleccionada.

Stufflebeam, ha intentado relacionar el modelo CIPP con -- la evaluación formativa y sumaria de Scriven. En la combinación de Stufflebeam, distingue entre la evaluación para la toma de decisiones y la evaluación retrospectiva con funciones -- contables; también plantea que la evaluación sirve en un papel formativo, es proactivo y se orienta a proporcionar información a los responsables. Cuando la evaluación es usada en su papel sumario es retroactiva en naturaleza y se enfoca a servir como base para la contabilidad.

Este modelo se representa gráficamente en la figura siguiente:

Tipos de Evaluación

	Contexto	Insumo	Proceso	Producto
Toma de Decisiones	Evaluación proactiva (formativa)			
Contabilidad	Evaluación Retroactiva (Sumaria)			

Relación del Modelo CIPP con la evaluación formativa y la evaluación sumaria (Popham. 1975).

Es importante puntualizar que los aspectos particulares de cada uno de los modelos, refleja los antecedentes y preocupaciones de sus autores. En todos los casos el papel de los objetivos es prominente. En todos los casos es reconocido que los resultados pobres se deben frecuentemente a diferencias entre las intenciones y las prácticas y en todos los casos, la última palabra en la determinación del valor, se base en el juicio humano.

El modelo CIPP, como se mencionó anteriormente es un acrónimo que representa cuatro estrategias para la evaluación. Dentro de las cuales identifica:

- | | | |
|---|----------------------------|---|
| C | Evaluación del contexto | Sirve para las decisiones de planeación. |
| I | Evaluación de las entradas | Sirve para las decisiones sobre diseños y recursos. |

P	Evaluación del proceso	Sirve para las decisiones sobre el control de operaciones.
P	Evaluación del producto	Sirve para las decisiones sobre los resultados y - reciclaje.

Los cuatro tipos de evaluación pueden ser usados independientemente o en combinación; pueden usarse, tanto en evaluaciones formativas como evaluaciones sumarias.

La lógica del modelo CIPP, se resume de la siguiente manera:

- 1) La calidad de los programas depende de la calidad de las decisiones tomadas sobre el programa.
- 2) La calidad de las decisiones depende de las habilidades de los decisores para identificar alternativas comprendidas en situaciones de toma de decisiones a fin de hacer juicios precisos sobre las alternativas.
- 3) Hacer juicios válidos requiere tener acceso oportuno a información confiable y válida correspondiente a las alternativas.
- 4) La disponibilidad de dicha información requiere de medios sistemáticos para proporcionarla.
- 5) El proceso necesario para proporcionar esta información para los decisores comprende el concepto de evaluación.

3) El Modelo de Discrepancias

El modelo propuesto por Malcom Provyus, es concebido como el -- "Modelo de Evaluación de las Discrepancias", ya que las discrepancias entre la ejecución y los estándares son un punto clave en su definición de evaluación. Provyus, define la evaluación como "El proceso de 1) definir los posibles estándares del -- programa; 2) determinar posibles discrepancias entre algunos -- aspectos de la ejecución del programa y los estándares para -- tales aspectos y 3) usar la información discrepante, ya sea -- para cambiar la ejecución o cambiar los estándares del programa" (16).

Dependiendo de la información obtenida como resultado de la evaluación, hay cuatro tipos de decisiones posibles.

El programa puede ser terminado, modificado, continuado o repetido o los estándares modificados.

El modelo de Evaluación de las Discrepancias, incluye cinco etapas, cada una de las cuales introduce una comparación -- entre la realidad o ejecución y los estándares. Las discrepancias son determinadas mediante el examen de tres categorías -- (insumos, procesos y resultados) en cada etapa y mediante la --

(16) Provyus, M. Discrepancy evaluation. For educational program improvement and assessment. Berkeley, - Calif. Mc Cuthan. 1974.

comparación de lo ejecutado por el programa con los estándares definidos en cada etapa.

El diseño del programa es comparado con los criterios de diseño; las operaciones programadas son contrastadas contra -- los insumos y procesos seleccionados en el diseño y finalmente, los costos del programa son comparados con los costos de -- otros programas con metas similares.

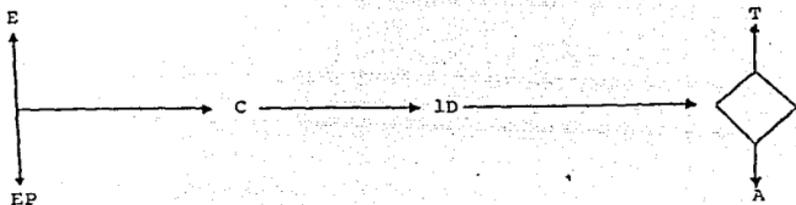
La primera etapa se concentra en el diseño refiriéndose a la naturaleza del programa (objetivos, estudiantes, personal y otros recursos requeridos por el programa) y a las actividades diseñadas para promover el logro de los objetivos. El diseño del programa resultante se convierte en el estándar contra el cual el programa es comparado en la siguiente fase.

La segunda etapa, instalación, incluye la determinación -- de si el programa ya implementado es congruente con el plan. La tercera etapa, denominada procesos, incluye la comparación de la ejecución con los estándares centrándose en el grado en el cual los objetivos intermedios han sido alcanzados. En --- esta etapa el evaluador toma un papel formativo.

La cuarta etapa, productos, compara los logros reales con -- tra estándares derivados en la etapa 1, puntualizando las discrepancias. Finalmente la quinta etapa, se refiere principalmente al aspecto de costos. En esta etapa varios procedimientos son utilizados, entre ellos el análisis del costo-benefi-- cio del programa total. Las cuatro primeras etapas (diseño, -- instalación, procesos y productos) siguen el paradigma general representado en la figura siguiente.

Como se puede ver, después de comparar la ejecución con los estándares, la inspección de la información discrepante que resulta (también puede reflejar discrepancias), conduce a cuatro alternativas. El programa puede ser terminado; continuado sin alteraciones; la ejecución puede ser modificada o los estándares alterados.

Paradigma del Modelo de Provus



En donde:

E = estándar

EP = ejecución del programa

C = comparación de E con EP

ID = información discrepante resultante de C

T = terminación

A = alteración de EP o E

Este modelo desarrollado por Provus (1971), enfatiza la obtención de información que puede ser usada para establecer juicios sobre el programa mientras éste se encuentra dentro de sus etapas de crecimiento.

Los propósitos de la evaluación son: 1) asegurar la calidad del producto; 2) asegurar que esta calidad se obtenga al mínimo costo; 3) ayudar al administrador a tomar decisiones sobre qué debe producirse y cómo.

El control de la calidad requiere un sistemático monitoreo de las modificaciones que se hacen al programa a fin de alcanzar estándares aceptables.

El modelo de discrepancias, señala cinco etapas de evaluación: 1) diseño, 2) instalación; 3) proceso; 4) producto y 5) costo. En cada una de estas etapas se compara la situación real y algún estándar o estándares. La comparación con frecuencia muestra diferencias entre los estándares y la realidad; esta diferencia se denomina discrepancia. En base a estas comparaciones hechas en cada etapa, la información discrepante se proporciona al personal del programa, dándoles bases racionales para hacer ajustes al programa.

c) Evaluación Diferencial

Tripodi, Fellin y Epstein (17), proponen un modelo basado en el presupuesto de que es necesario tener acumulado una serie

(17) Tripodi, T. I; Epstein, I. y C. Mac Murray "Dilemma's in evaluation: Implications for Administrators of Social Action Programs", American Journal of Orthopsychiatry, XL, Núm. 5 (1970) Pag. 850-857.

de hechos acerca del aprovechamiento de un programa en términos de esfuerzo, efectividad y eficiencia, dentro de cualquier etapa de desarrollo: al inicio, en su contacto con la población y durante su instauración. Este modelo es útil como un medio a través del cual los administradores y el personal del programa pueden decidir donde podría reinvertirse más una inversión en evaluación para el mejoramiento del programa.

La evaluación es considerada como una técnica administrativa para una retroalimentación sistemática necesaria en el mejoramiento de los programas sociales.

Las técnicas de recolección de información más comunes -- usadas en este modelo pueden categorizarse como sigue: técnicas de monitoreo (procedimientos que pueden usarse para la revisión directa de las operaciones del programa); técnicas de investigación social (procedimientos usados para desarrollar, modificar y difundir conocimientos sobre un programa); técnicas de análisis de costos (procedimientos usados para comparar los beneficios relativos de un programa con sus costos).

d) Modelo CSE

El Centro de Estudios de Evaluación (CSE), de la Universidad de California, desarrolló un modelo similar al CIPP, excepto que Stufflebeam, se refiere a la evaluación del proceso como algo diferente de lo que el modelo CSE propone. Este último sugiere que el evaluador preste tanta atención a los subproductos como a los procesos, mientras el modelo CIPP solo se ocupa de los procesos.

Este modelo identifica cinco áreas que necesitan evaluación: 1) valoración del sistema; 2) planeación del programa; 3) implementación del programa; 4) mejoramiento del programa y 5) certificación del programa.

e) Modelo de Evaluación del Desarrollo

Los programas educacionales que son productos de diseños originales y los diseños mismos al implementarse deben evaluarse con un inmediato feedback (retroalimentación) para el diseñador. Esta propuesta subraya el modelo llamado Evaluación Formativa (IPI Individually Prescribed Instruction), propuesto por Lindvall y Cox en 1970 (18). La evaluación formativa es una evaluación continua de todos los elementos desarrollados en un programa educativo a fin de ayudar en el desenvolvimiento del proceso. El IPI, identifica cuatro pasos en la planeación y desarrollo de un programa: 1) metas, 2) plan del programa, 3) operación del programa y 4) valoración de los resultados. En cada paso existen una serie de preguntas claves referidas a cuestiones básicas y generales como la siguiente: - - ¿Cómo puede ser examinado cada elemento y operación del programa de manera que contribuya a su mejoramiento? La evaluación formativa asegura que cada paso en el desarrollo del programa se haga cuidadosamente, asimismo valora la calidad de cada paso descubriendo cualquier falla a fin de que sea superada.

(18) Lindvall, C.M. y Cox, R. Evaluation as a Tool in Curriculum Development. The IPI evaluation program. - AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation. Núm. 5 Chicago: Rand Mc Nally & Co. 1970.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

f) El Sistema de Evaluación de Newstart

Lamrock, Smith y Warren (19), son los autores del modelo Newstart, que tiene como propósito: 1) obtener información a fin de que los conductores de cursos puedan tomar decisiones apropiadas para aceptar, modificar o rechazar componentes y conceptos; 2) obtener información necesaria para la disseminación de actividades y 3) obtener información que ayudará a los usuarios en la adopción de paquetes instruccionales autoadministrables desarrollados y probados. Este modelo se desarrolló para evaluar programas de desarrollo de cursos de capacitación a distancia; en donde el número de variables por investigar era muy grande. De esta manera las evaluaciones de tipo formativo y sumario se integraron a diferentes métodos de obtención de datos dentro de un estudio de investigación total: observaciones directas, encuestas y pruebas estandarizadas y estudios de casos y experimentos.

g) El Modelo de Evaluación Costo/Beneficio

Clark y Olsen (20), afirman que una evaluación debe identificar los beneficios y costos de cualquier programa dado.

(19) Lamrock, A.L.; Smith, A.D.; Warren, P.W. "Evaluation: its scope and system for evaluation development" - Documento presentado para la junta de directores de investigación de la compañía New Start Co. Ottawa, 1971.

(20) Clarck, C.D. y Olsen, J.B. Cost-Benefit evaluation Journal of Research and Development in Education. - 1977 P. 54-78.

El decisor debe tener evidencia acerca del logro de ciertos beneficios y también, acerca de lo que cuestan. Sólo entonces los programas alternativos con beneficios únicos pueden ser comparados con el propósito de hacer selectos pueden ser comparados con el propósito de hacer selecciones en términos de su combinación de costos y beneficios.

El beneficio se define como cualquier resultado valioso de un programa y el costo como resultado que se genera del comercio de un beneficio por otro.

La evaluación costo/beneficio, debe estimar los beneficios antes de recopilar información, esto es, todo objetivo predeterminado así como cualquier resultado incidental que pudiera emerger del programa debe ser estimado. Al mismo tiempo los costos deben ser también antes de la etapa de recolección de datos.

Estos beneficios y costos son priorizados por una audiencia conectada con el programa. Esta actividad tiene que ser ejecutada, dado que los recursos para una evaluación son generalmente limitados y los costos y beneficios son exclusivos. La evaluación se orienta inicialmente en los costos y beneficios de alta prioridad y después se mueve hacia las prioridades calificadas en segundo término, hasta donde los recursos lo permitan.

Para contextualizar la evaluación de programas de FyAD de la DGETI, dentro del enfoque basado en la toma de decisiones, tanto Provus como Stufflebeam, sugieren desarrollar la evaluación en cuatro etapas generales de desenvolvimiento de un programa. Este enfoque sirve para centrar la atención del evalua-

dor en diferentes etapas del desarrollo de un programa; así mismo se enfatiza el "trabajo en equipo". La cooperación entre los miembros del equipo, tales como el evaluador y el Director del Programa, lo cuál lleva a una evaluación más formal y completa.

En este contexto, los programas de FyAD, responden a un -- modelo de organización para su desarrollo y no así para la evaluación del mismo, es por ello, que no existen mecanismos y lineamientos para llevar a cabo un proceso de evaluación formal y oficial de este tipo de programas.

4.4. Enfoques Basados en la Aproximación por Sistemas

Este grupo de marcos de referencia evaluativos es probablemente el menos desarrollado formalmente. Sin embargo, varios -- conceptos, procedimientos y técnicas derivadas del enfoque -- por sistemas, han sido adaptadas en muchos diseños evaluati-- vos.

La aproximación por sistemas, es útil cuando se planea - qué componentes específicos del sistema deben ser evaluados; para explicar cómo se relacionan entre sí y forman sistemas; o para determinar cómo la actividad de un sistema afecta los programas. En suma, otra forma de moldear evaluaciones es - examinar entidades como sistemas e identificar sus partes - claves, relaciones, procesos, resultados y salidas.

Los modelos basados en la aproximación por sistemas, - asumen que no hay desacuerdos acerca de las metas y que el - problema de la evaluación es maximizar las metas que ya existen. Estos modelos utilizan varias técnicas derivadas de la ingeniería y la administración, tales como el PPBS, programación lineal, análisis de costo/beneficio, PERT, diagramas de flujo, árboles de decisión, etc.

a) El Modelo de Alkin

Alkin (21), propone que la evaluación es un proceso que primero identifica y luego cuantifica o mide las relaciones entre las entradas y salidas educacionales, determina la participación de una combinación de factores que maximizan los resultados educacionales y controla los efectos de sistemas externos.

Su modelo es más bien estático y mantiene que la evaluación no puede tener lugar sin considerar la naturaleza de parámetros instruccionales en el programa que será evaluado, -- sin entender y cuantificar el impacto de contextos sociales y administrativos que afecten el programa y sin considerar una multiplicidad de mediciones de los resultados.'

La naturaleza de la evaluación, en este modelo depende -- en parte del tamaño de la unidad que será evaluada; si ésta -- es pequeña la tarea de la evaluación se convertiría en la --- comparación de una sola variable o con otra variable a con -- otras variables. Para la evaluación de unidades más comple-- jas se necesitaría un análisis total del sistema donde se --- aplicarían controles estadísticos a muchas de las dimensiones que se examinarán.

(21) Guba, E.G. y Stufflebeam, D.L. Evaluation: The process of stimulating, aiding and abetting insightful action. Ponencia presentada en el 2th Phi Delta - Kappa National. Symposium for Professors of Educational Research; Boulder Colorado, Nov. 1968.

b) El Modelo de Componentes Reales

Knox, Mezirow y Darkenwald (22), desarrollaron un modelo para la educación básica de adultos que se enfoca en: asignación de personal, reclutamiento, colaboración, educación en servicio, metas, instrucción y las relaciones entre ellos. Cada uno de estos componentes es visto como un subsistema, estos, tienen entradas, procesos y resultados. El propósito de la evaluación es comparar la práctica o la función planeada de cada componente con su función real e identificar fallas para mejorar el programa. Los instrumentos para determinar la función actual de los componentes son cuestionarios desarrollados para administradores, maestros, estudiantes; así como formas de observación en clase. Con la información obtenida en cada elemento del sistema se pueden establecer cambios para mejorarlos.

Los componentes mencionados se hayan relacionados, de manera tal, que las entradas de algunos son salidas para otros. El componente central, sin embargo es la instrucción y los otros cinco componentes son entradas dentro de la instrucción como elemento.

(22) Knox, A., Mezirow, J.; Darkenwald, G. G. Evaluating adult basic education: a strategy and a Manual. New York: Columbia University. Teachers College, Center for adult Education.

c) La Organización como un Sistema Total

Young (23), propone un modelo en el cual la tecnología administrativa es usada cuando la organización, se diseña como un sistema total. Así la organización es considerada como un proceso con entradas y salidas donde la administración representa los mecanismos de control y retroalimentación.

La unidad administrativa, se divide de una serie de partes para proporcionar una capacidad adaptiva. Un tipo de esta capacidad es la posibilidad de cambiar las entradas a fin de mantener las salidas esperadas. El sistema de control propuesto en este modelo permite adaptar el sistema total a las necesidades cambiantes y a la variación de las condiciones impuestas dentro y fuera del sistema. El autor sugiere el uso de criterios de diseño que son reglas para la evaluación de la aceptabilidad de diseños; los más utilizados son: posibilidad de operación, optimización, confiabilidad y estabilidad.

d) Modelo de Enfoque por Sistemas para el Establecimiento de Objetivos

Este marco de referencia fue desarrollado para ayudar a los administradores para relacionar mejor el enfoque por sistemas al presupuesto por programa. El modelo, propuesto por Van

(23) Young, S. Organization as a total System. En L. Browder (Ed) Emerging patterns of administrative accountability. Berkeley, Calif.: Mc Cutchan, 1971

Gigch y Hill (24), tiene las siguientes partes:

1. Definición del sistema, estructura y diseño
2. Diseño de los procesos del sistema
3. Definición del medio ambiente del sistema e identificación de cómo juzgar el sistema y su operación, y -- quienes se encuentran dentro de éste
4. Necesidad de la integración de metas y métodos para obtenerla
5. Procesos de establecer metas

Los autores identifican como elementos del sistema: la - filosofía, las metas, los objetivos entradas y/o recursos; sa - lidas, el medio ambiente, los programas, los decisores y el - administrador y las medidas de efectividad. Los programas -- son definidos como los procesos mediante los cuáles los - "inputs" o entradas son convertidas en resultados o salidas. Los programas también, pueden descomponerse en actividades, - proyectos, componentes y/o elementos.

El diseño del sistema es considerado como un proceso de solución de problemas que comienza con las necesidades del - cliente. Las necesidades se traducen en metas y objetivos es

(24) Van Gigch, J.P. y Hill, R.E. Using systems analysis to implement cost effectiveness and program budgeting in education. Englewood Cliffs, N. J.: Educational Technology Publications. 1971.

pecíficos que se expresan en términos mensurables de efectividad. Estas medidas sirven como estándares para una comparación entre los resultados de cursos de acción alternativos.

La definición del medio ambiente del sistema es un paso importante ya que de esta forma, se establece la inclusión o exclusión de gente que tiene o no que ver con el sistema.

La necesidad de integrar las metas enfatiza la integración de las demandas o propósitos de un amplio grupo de personas en el sistema. Estas metas deben estar de acuerdo con la filosofía de la institución.

El proceso de establecer metas, comienza con un postulado de la filosofía general o misión y luego se mueve hacia -- las metas generales, submetas y objetivos.

e) La Aproximación por Sistemas para el Desarrollo de un Sistema de Evaluación

Este modelo fue desarrollado por Yost y Monnin (25) a fin de evaluar los programas bajo el título II del Acta de 1965 para la Educación Elemental y Secundaria de los E.E.U.U.

(25) Yost, M. y Monnin, F.A. Systems approach to the development of an evaluation System for ESEA Title III projects 1969. ERIC ED. P. 356.

El sistema fue construido con el objeto de incluir la delimitación, recolección, interpretación y distribución de actividades en cada etapa del programa denominada: línea base, proceso y producto.

La evaluación como sistema se divide entonces, en tres partes.

1. La evaluación de la línea de base describe las condiciones previas al tratamiento.
2. La evaluación del proceso ayuda a los decisores en sus actividades diarias.
3. La evaluación del producto mide el grado en el cuál los objetivos del programa se alcanzarán.

f) Modelo Ontológico de Evaluación

Peper (26), señala la necesidad de un modelo de evaluación que tome a la organización como su foco de atención y no a un solo programa o a alguna parte dentro de la organización. Este enfoque busca la evaluación de la institución de una manera dinámica contra la evaluación de un programa o un currículum. Para presentar el modelo ontológico, el autor usa una figura tridimensional que contiene los siguientes elementos:

(26) Peper, J.B. An ontological model of evaluation. "A dynamic model for aiding organizational development" Presentación preparada para la reunión anual del American Educational Research Association, Louisiana, 1973.

- Características organizacionales: morfología, sistemas, ligas de parentesco, etc.
- Funciones de evaluación: consulta con el cliente, planeación, observación, recolección de datos, reducción de datos, análisis de datos, síntesis de datos, preparación del reporte y presentación del reporte.
- Fases de desarrollo: preemergente, emergente, dependencia familiar e independencia.

En este modelo las actividades de los evaluadores se caracterizan por una cuidadosa búsqueda de variables intrínsecas. Deben tratar de diseñar su sistema de observaciones y su sistema de reportes a fin de que puedan hacer recomendaciones sobre el futuro.

Como se señaló en el anterior apartado, los programas de FyAD en la DGETI, obedecen a marcos referenciales dados por lo jurídico, institucional y conceptual; pero considero que además de estos aspectos, en estos PFyAD, deben intervenir otros factores que condicionen el hecho educativo; como sabemos toda actividad educativa requiere de una mayor eficiencia en el cumplimiento de sus funciones y mayor eficacia en el uso de sus recursos, por tal motivo en el siguiente apartado se presenta una propuesta metodológica que oriente el procedimiento para la evaluación de programas de FyAD, dentro de la DGETI.

Como hemos observado en los 3 enfoques anteriores con respecto a los diferentes modelos de evaluación de programas educativos, los aspectos que sugieren para su evaluación han sido algunos rasgos que presentan las actividades de FyAD en la DGETI, sin embargo, considero que debe tomarse muy en cuenta esta última categoría, ya que proporciona más herramienta y

orientaciones para realizar un mejor trabajo, de acuerdo al sujeto u objeto de la evaluación y permitiría no tan solo evaluar algunos aspectos de las actividades, sino el programa en sí, es decir mediante la identificación de partes clave, tales como -- relaciones, procesos, resultados y salidas; tomando muy en -- cuenta las metas planteadas por medio de técnicas derivadas de la ingeniería y la administración.

ASPECTOS PARA LA EVALUACION DEL PROGRAMA

De acuerdo con Ackoof "un programa es un conjunto ordenado de acciones interrelacionadas, generalmente más complejas que un procedimiento dirigidos hacia una meta específica (normalmente a largo plazo), que se persigue solamente una vez (1).

Un programa, entonces, puede ser considerado desde una perspectiva dinámica donde se obtienen ciertos resultados intermedios y finales, según fueron planeadas previamente.

Existen muchas clases de programas que no sólo abarcan una gama de campos, sino también varían por sus alcances, dimensiones, duración, claridad y especificidad de las entradas o insumos del programa, la complejidad de métodos y el grado de innovación que representan. Estas diferencias son importantes para el evaluador, ya que el tipo de programas determinará la complejidad de la evaluación (2).

Alcances

El programa puede abarcar una nación, una región, un estado, -- una ciudad, un barrio o un lugar más reducido (por ejemplo una aula). Algunos programas se realizan en lugares dispersos, por ejemplo algunos programas de salud se desarrollan en más de un

(1) Ackoof, R.L. Un concepto de planeación de empresas. Ed. - Limusa. México 1978.

(2) Idem.

hospital o también algunos programas educativos se realizan -- paralelamente en varias regiones.

Dimensión

Los programas pueden dar servicio a un grupo limitado de perso-- nas por ejemplo, un programa de capacitación docente en una -- escuela o a miles y aún millones de seres humanos, por ejemplo un programa nacional de desarrollo infantil.

Duración

Un programa puede durar horas, días o semanas por ejemplo, un programa de alfabetización; o meses, años y aún proseguir inde-- finidamente por ejemplo algunos programas educativos o de sa-- lud.

Claridad y especificidad de las entradas del programa

Existen programas que al ocuparse de cuestiones concretas tie-- nen una claridad muy precisa, por ejemplo un programa que in-- tenta prevenir la deserción escolar; o un programa sobre el -- ahorro de agua. En estos programas se emplean materiales es-- pecíficos o métodos especiales que son fácilmente identifica-- bles. Sin embargo hay programas difusos que manejan muchas -- variables que son difíciles de describir por ejemplo, un pro-- grama para el mejoramiento de la comunicación interinstitucio-- nal en una gran organización; en este caso las actitudes, ti-- pos de respuestas y otras variables tendrían que ser definidas operacionalmente y ésta no es una tarea fácil.

Complejidad y longitud de tiempo abarcado por las metas

Los programas tienen metas de distinta complejidad. Por ejemplo hay programas cuyas metas son simples: un programa de lectoescritura para niños de lento aprendizaje en una escuela especial; un programa de alfabetización de adultos en un estado, etc. Otros en cambio, buscan el logro de metas más complejas: un programa nacional de desarrollo infantil, un programa nacional de educación, cultura, recreación y deporte, un programa internacional sobre derechos de la mujer, etc., en estos casos las metas son difíciles de definir o medir.

Una meta como la de "elevar la calidad de la enseñanza en los docentes a nivel nacional" contiene en sí misma no sólo un gran número de objetivos que deben explicitarse sino tienen objetivos ambiguos, por ejemplo "actualizar a docentes en la importancia de evaluar los aprendizajes". Estos objetivos plantean problemas de conceptualización y de medición.

Algunas metas y objetivos proponen cambios en diferentes tiempos, así algunas metas son inmediatas (días, semanas o meses) otras son a largo alcance (cinco, diez o más años)...

Grado de innovación

Algunos programas proponen cambios drásticos, por ejemplo un programa de educación a distancia; con un programa así las escuelas tendrían que modificar su estructura y operación casi por completo. Otros por el contrario, constituyen programas ordinarios de instituciones bien establecidas, por ejemplo un programa de educación continua.

De esta forma, las características del programa tienen impacto sobre la evaluación. Sus objetivos, complejidad, duración, dimensiones o alcances hacen que distintas personas involucradas en el programa, manifiesten diferentes fines para su evaluación, con el propósito de utilizar sus resultados de diversas maneras.

Es importante que el evaluador conozca todos esos fines y además los priorice con objeto de que el proceso de evaluación no se vea afectado por conflictos generados por distintas expectativas.

Complejidad de los Programas

Cuando se pretende evaluar un programa surgen una serie de situaciones, tanto internas como externas, que alteran la supuesta claridad y nitidez de los programas. Esto es, un programa se aprecia de distinta forma cuando está en un papel que cuando se observa de cerca su desarrollo. Por ejemplo, con frecuencia las metas de los programas son borrosas, ambiguas y -- difíciles de definir con precisión. Asimismo, los programas -- no sólo conducen a la realización de las metas planeadas sino también se desarrollan otras actividades extras o substitutas. También los programas comprenden un cúmulo de actividades, -- personas y estructuras, algunas de las cuales se justifican en función del logro de las metas, pero otras llegan hasta ser -- obstáculos para el éxito del programa. Dada su complejidad, -- es difícil descubrir qué tan bien funciona un programa y todavía peor el saber el por qué.

Consecuencias no planeadas de los programas

Generalmente, los programas tienen resultados (tanto positivos como negativos) que no fueron planeados, además de sus respectivas metas y objetivos.

Los resultados negativos, por lo general, son productos de una proyección deficiente del programa. Algunas veces, se invade el "territorio" de otros organismos y se producen conflictos que menguan la eficacia de todas las actividades. En ocasiones, el desarrollo de un programa saca a la luz pública deficiencias que se habían mantenido ocultas. Esto, a veces, provoca que el programa se modifique o se suspenda.

Los resultados positivos no planeados no siempre son tan comunes, ya que quien haya tomado la iniciativa en la planeación y el desarrollo del programa, se encargará seguramente de darlos a conocer de inmediato.

Existen programas que al encontrarse inmersos en contextos complejos, aún cuando obtienen buenos resultados en un aspecto del problema, pueden tener efectos bastantes negativos sobre todo el sistema. Estos programas fragmentados con frecuencia no toman en cuenta las relaciones que forzadamente se establecen entre las actividades del programa y el sistema general. Quizá lo que fue planeado como un buen resultado en una esfera, desde una perspectiva más amplia, puede resultar disfuncional.

En este sentido, el enfoque por sistemas permite al evaluador estudiar el programa en toda su dimensión, esto es, --- considerando no sólo sus límites sino también su medio ambiente y sus relaciones con elementos de otros sistemas o de su supra-sistema.

Variables del Programa

Un programa siempre tiene variables, por ejemplo, un programa educativo tiene distintos tipos de usuarios: sexo, edad, ocupación, etc., el programa puede ofrecer a su vez, diversidad de técnicas de enseñanza: exposición, trabajo individual asesorado, trabajo en pequeños grupos, seminarios, foros, etc.

Es importante tomar en cuenta estas variaciones a fin de:

- 1) aclarar el significado del programa, ya que se obtienen detalles particulares de toda la gama de elementos que éste abarca y
- 2) obtener datos sobre los rasgos del programa a fin de determinar cuales de ellos dan buenos resultados y cuales no, esto es, descubrir la eficacia relativa de diferentes estrategias del programa.

En términos generales, el análisis de las variables del programa conduce a la explicación de por qué se producen determinados efectos.

Es importante aclarar que a pesar de que el estudio de todas las variables pudiera resultar interesante, no es recomendable. La mayoría de las evaluaciones se efectúan con limitaciones en tiempo y recursos, por ello resulta imperativo -

el concentrar la atención en unas cuantas variables relevantes. Estas variables serían factores que el programa puede cambiar, por ejemplo el tipo de servicios ofrecido.

Cambios del Programa

Un programa es una entidad dinámica, puede salirse de las categorías dentro de las cuales fue formulado y variar en un alto porcentaje. Su cambio puede obedecer a reajustes en la metodología e instrumentación empleada o a políticas que llegan de -- manera vertical o a aumentos o disminuciones de sus insumos.

Ahora bien, entre más largo y complejo es un programa, mayor es la probabilidad de que experimente cambios no planeados. El evaluador tiene que estar al corriente de éstos a través de un contacto estrecho con los directores del programa, revisión de registros, asistencia a reuniones, etc. El evaluador necesita poner al día su especificación original del programa a través de la observación y definición continuas a fin de lograr -- hacer una buena evaluación, también es factible que el evaluador diseñe un modelo dinámico del programa, con el propósito de asignarle categorías en función de su movimiento y de su localización conceptual.

El Contexto Social del Programa

Todo programa se realiza dentro de un ambiente o marco social y en consecuencia tiene efectos sobre sus resultados. Pueden -- distinguirse los tipos de contexto, el primario que es el de la organización o institución que patrocina y lleva a cabo el pro-

rama y uno más amplio que puede ser la comunidad, región o la nación. Los programas afectan y son afectados por sus contextos de manera favorable o desfavorable (puede aumentar el prestigio de una institución o pueden reducir las oportunidades de trabajo de una comunidad).

Asimismo, los participantes en los programas tienen a su vez un marco que determina en cierta medida sus creencias, valores, pautas de conducta o ideas. Es posible que este factor opere en contra del programa. Es vital que el evaluador no sólo descubra elementos del contexto que afectan positiva o negativamente el programa, sino también averigüe qué rasgos de apoyo o de inhibición puede presentar a su vez el contexto interpersonal. Esta información es útil al decisor a fin de que se tomen medidas oportunas que eviten el fracaso del programa.

Condiciones bajo las cuales no debe evaluarse el programa

Aparentemente, todo programa es susceptible de evaluación y siempre debería evaluarse. Sin embargo existen circunstancias bajo las cuales no vale la pena efectuar el proceso evaluativo.

1. Cuando no hay nada que preguntar acerca del programa. - Esto es, cuando el programa ya está en marcha y las decisiones que deberían tomarse no se tomarán o ya fueron tomadas. En todo caso, se podría efectuar una evaluación del proceso, siempre y cuando se requiera información sobre su desarrollo o una evaluación sumaria hasta el final del programa.

2. Cuando el programa carece de clara orientación. Muchas veces el "programa" tiene actividades improvisadas, no tiene metas ni objetivos o éstos cambian de un día para otro. El "programa no es entonces, un programa en el sentido en el que fue definido.

3. Cuando entre los decisores y responsables del programa no hay un consenso sobre lo que está tratando de realizar el programa. La evaluación carecería de bases si existen grandes discrepancias en las metas propuestas del programa.

4. Cuando no hay suficientes recursos humanos y financieros para realizar la evaluación. Es importante partir del hecho de que la evaluación es una tarea que exige tiempo, personal calificado, dinero, imaginación, destrezas, tenacidad, etc.

Ejemplo: de un Programa de Formación Pedagógica para Docentes.

DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL
DIRECCION TECNICA
SUBDIRECCION DE EXTENSION EDUCATIVA

PROGRAMA: FORMACION PEDAGOGICA PARA DOCENTES

DEPARTAMENTO DE SUPERACION ACADEMICA

INDICE

1. Exposición de Motivos
2. Objetivo
3. Alcances del Programa
4. Estrategias
5. Estructuración de Actividades
 - 5.1 Programa de Actividades
 - 5.2 Guía de Actividades
6. Requerimientos
7. Control Gráfico

EXPOSICION DE MOTIVOS

La problemática de la formación y actualización de los docentes del nivel medio superior, coloca a la DGETI, en la necesidad de habilitar a un gran número de profesores, que en muchos casos son incorporados de manera acelerada a la labor docente, sin contar con una formación pedagógica adecuada o poco satisfactoria para el ejercicio de la docencia; así como la carencia de criterios y mecanismos para la evaluación académica por parte de los docentes de los planteles dependientes.

Lo antes mencionado trae como consecuencia la necesidad de sistematizar y consolidar prácticas en la formación de profesores: para ello la DGETI, desarrollará dentro del proyecto de Formación para Docentes, el programa de Formación Básica para docentes, el cual estará constituido por cuatro cursos, talleres o laboratorios, con los cuales se buscará proporcionar a los docentes los elementos de formación pedagógica que le permitan fundamentar, valorar y optimizar su acción docente.

OBJETIVO

Promover la formación y actualización de los profesores en el área pedagógica, mediante acciones tendientes a resolver problemas de docencia, que permitan una optimización del proceso enseñanza-aprendizaje.

ALCANCES

- Diseñar un sistema modular de actualización para profesores - de los planteles dependientes.

- Diseñar los paquetes didácticos de cada una de las modalidades pedagógicas que se determinen en el programa de Formación Básica.

- Fortalecer el sistema de Superación Académica y Profesional de los docentes, en las 25 Subdirecciones Regionales del Sub-sistema.

- Optimizar las fases de multiplicación regional y local de las modalidades didácticas definidas para la instrumentación del programa.

ESTRATEGIAS

- Operar el programa de Formación Básica Docente mediante fases de multiplicación.
 - . Nacional: En esta se formarán instructores-multiplicadores de cada una de las 25 Subdirecciones Regionales.
 - . Regional: Consiste en habilitar como multiplicador a un docente de cada plantel en cada una de las 25 Subdirecciones Regionales.
 - . Multiplicar las actividades de superación docente del área pedagógica en todos y cada uno de los planteles dependientes.
- Establecer estrecha relación entre la DGETI y otras instituciones de educación superior y de investigación para llevar a cabo el programa de Formación Básica de Docentes.
- Generar apoyos impresos que den mantenimiento a la formación docente mediante el diseño y elaboración de paquetes didácticos.
- El financiamiento de los eventos a nivel nacional estará a cargo del Consejo Nacional de Educación Tecnológica (COSNET), incluyendo viáticos (alimentación y hospedaje) y material didáctico; la transportación aérea o terrestre de los participantes a la Sede del evento, será prorrateada por cada una de las Subdirecciones Regionales y planteles correspondientes. Para la multiplicación de los cursos, en la fase regional, el material didáctico será otorgado por la DGETI, para su reproducción; la transportación de los docentes a la sede regional será por parte del plantel de origen. Por último la reproduc

ción de los cursos a nivel plantel, estará total y completamente bajo la responsabilidad de la Dirección del mismo, - - tanto en la organización, realización como en el financiamiento.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

NOMBRE DEL AREA: DIRECCION TECNICA SUBDIRECCION DE EXTENSION EDUCATIVA DEPARTAMENTO DE SUPERACION ACADÉMICA		CLAVE GENERAL: 4H01001	NOMBRE DEL PROYECTO-SUBPROYECTO MEJORAMIENTO DE RECURSOS HUMANOS FORMACION PEDAGOGICA PARA DOCENTES		PLANO DE ENTREGA	UNIDAD	ME
OBJETIVO: PROPONER LA FORMACION Y ACTUALIZACION DE PROFESORES EN EL AREA PEDAGOGICA, MEDIANTE ACCIONES TENDIENTES A RESOLVER PROBLEMAS DE DOCENCIA, QUE PERMITAN UNA OPTIMIZACION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.		UNIDAD PEDAGOGICO		PERIODO DE REALIZACION: del 02-01-89 a 15-11-89		RESPONSABLE: MA. VICTORIA LIMA DELGADO	
		1 PROGRAMACION DE EVENTOS		COSTO TOTAL		\$135'810,000.00	
		4 PAQUETES DIDACTICOS					
		4 EVENTOS NACIONALES, REGIONALES Y LOCALES					
CLAVE	SUBPROYECTO - ACTIVIDAD	PERIODO		MES		RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	APOYOS
		INICIO	TERMINO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE		
0100	DIAGNOSTICO Y ANALISIS DE NECESIDADES DE CAPACITACION	04-01-89	25-04-89	PROGRAMA	1	DEPTO. DE SUP. ACADÉMICA	SUBDIRECCIONES REGIONALES Y PLANTILES
0101	PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DEL DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL Y ANALISIS SITUACIONAL	04-01-89	15-05-87	DOCUMENTOS	1	" " " "	CENTRO DE COMPUTO
0102	SELECCION DE EVENTOS 1989	15-05-89	02-06-89	PROGRAMA	1	" " " "	
0200	MODULO PEDAGOGICO PARA DOCENTES	02-01-89	15-11-89	DOCUMENTOS	1	" " " "	
0201	PLANEACION DE LOS MODULOS A) FORMACION BASICA	04-01-89	25-11-89	MODULOS	3	" " " "	

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

POBRE DEL AULA SUBDIRECCION DE EXTENSION EDUCATIVA DEPARTAMENTO DE SUPERACION ACADÉMICA	Clave de Materia 4R010301	TÍTULO DEL PROYECTO: SUBPROYECTO REGISTRAMIENTO DE RECURSOS HUMANOS FORMACION PEDAGOGICA PARA DOCENTES	FECHA DE ENTREGA	PÁG. 1 DE 2
---	------------------------------	--	------------------	-------------

CLAVE	SUBPROYECTOS - ACTIVIDADES	FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	APROVA
0202	INSTRUMENTACION DEL MÓDULO PEDAGÓGICO 1) FORMACION BASICA - INVESTIGACION EDUCATIVA - INSTRUMENTOS PARA LA ELABORACION DE PROGRAMAS DE ESTUDIO - DIDACTICA EN ENFOQUE TEORICO METODOLÓGICO - PSICOLOGIA DEL ADOLESCENTE	02-06-89	15-11-89	CURSOS	7	DEPTO. DE SUP. ACADÉMICA	
0203	SEGUIMIENTO Y EVALUACION	15-05-89	15-11-89	INDICADORES	5	" " " "	
0300	LOGISTICA DE OPERACION Y SEGUIMIENTO	02-06-89	15-11-89	INDICADORES	5	" " " "	
0301	OPERACION DE EVENTOS NACIONALES	02-06-89	15-11-89	INDICADORES	5	" " " "	
0302	EVALUACION Y SEGUIMIENTO	02-06-89	15-11-89	INDICADORES	5	" " " "	

DIRECCION DE AREA

FECHA DE

RESPONSABLE DEL PROYECTO

05/11/89

-114-

ING. ANOS SALINAS ALEMAN

DIRECCION Y FIRMA

ING. JUAN CARLOS HORDIO SOSA

DIRECCION Y FIRMA

LTC. MA. VICTORIA LIMA DELGADO

DIRECCION Y FIRMA

Guía de Actividades

0100 Esta actividad forma parte de un programa permanente de -- Diagnóstico y Análisis de necesidades de capacitación, a través del cual se caracterizarán los requerimientos en la formación, actualización y superación de los docentes adscritos al Subsistema.

0101 Consiste en considerar los resultados del diagnóstico y -- análisis de necesidades de capacitación, a través de concentrados por parte de los Planteles dependientes y Subdirecciones Regionales, lo cual permitirá clasificar y definir los aspectos prioritarios en la formación pedagógica para docentes.

0102 Con base en la actividad anterior, se diseñará el programa, los eventos nacionales, que consistirá en la propuesta de cursos y la descripción de un documento denominado "ficha técnica" que incluyen:

I. Datos Generales	II. Aspectos Técnico-Académicos	III. Recursos
1. Nombre del Curso	1. Objetivo General	1. Humanos
2. Sede, lugar de realización	2. Presentación	2. Materiales
3. Duración	3. Contenido Temático	3. Equipo
4. Cobertura	4. Estrategia Metodológica	
5. Area Académica	5. Evaluación del Curso	
6. Nivel Educativo	6. Bibliografía	
7. Dirigido a:		

8. Perfil del participante

9. Perfil del instructor.

0200 Se entregará un conjunto de estrategias pedagógicas que -- consistirán en cursos, o talleres de docencia, que deberán reunir los elementos y características para el desarrollo de cada una de las modalidades propuestas.

0201 Se propondrán las estrategias pedagógicas más adecuadas, -- de acuerdo a la naturaleza de cada una de las actividades señaladas.

0202 Se instrumentarán las actividades de formación básica docente, mediante fases de multiplicación nacional, regional y local. Además, se requerirá de una relación estrecha -- entre la DGETI y otras instituciones de educación superior para establecer convenios de colaboración en este tipo de programas. Paralelamente, se generarán apoyos impresos -- consistentes en textos y guía de instructor.

0203 Se supervisarán y evaluarán los alcances de cada actividad que se desarrolle dentro de los objetivos previstos, mediante el diseño de una serie de instrumentos, que permitan realizar el seguimiento de las estrategias seleccionadas, así como el desempeño de participantes, instructores, material didáctico, metodología, etc.

0300 Se diseñará un mecanismo de funcionamiento de superación - académica y profesional para personal docente de la DGETI, mediante indicadores (formas), las cuales consistirán en - el establecimiento de lineamientos y normas para la reca- bación de informes sobre actividades realizadas en esta -- área dentro de los planteles dependientes a través de las Subdirecciones Regionales, con el fin de integrar un banco estadístico.

0301 Se llevarán a cabo las actividades de formación básica - - para docentes, clasificados a nivel nacional, a los que -- asistirán profesores de cada una de las 25 Subdirecciones Regionales para la formación de instructores-multiplicado- res, quienes a su vez, formarán docentes, que fungirán co- mo instructores locales para los planteles del país, y de esta forma lograr la cobertura nacional de 22,000 docentes adscritos al Subsistema de Educación Tecnológica Indus-- - trial.

0302 Se aplicará en las fases nacional, regional y local (plan- tel), los instrumentos diseñados para el mecanismo de fun- cionamiento de superación académica y profesional de los - docentes.

REQUERIMIENTOS

-Humanos

- 1 Coordinador
- 8 Planificadores
- 5 Instructores a nivel nacional
- 25 Instructores a nivel regional
- 3 Secretarias
- 1 Técnico en dibujo

-Materiales

- . Artículos de oficina
- . Material didáctico
- . Equipo (no se requiere adquisición)

-Financieros

Honorarios

\$ 1'200,000.00 X 12 meses X 1 pers. =	\$ 14'400,000
800,000.00 X 12 meses X 8 pers. =	76'800,000
380,000.00 X 12 meses X 4 pers. =	14'060,000
15,000.00 X 40 hrs. X 30 pers. =	1'800,000*
Sub'total	\$ 107'060,000

Viáticos

\$ 70,000.00 X 6 días X 30 pers. =	\$ 12'600,000.00
Sub'total	119'660,000.00

* No se calcula el sueldo anual por ser competencia de la Subdirección Regional correspondiente.

Transporte

-Aéreo \$ 500,000.00 X 15 pers. = 7'500,000.00

-Terrestre \$ 100,000.00 X 15 pers. = 1'500,000.00

Sub'total 128'660,000.00

Material de oficina 250,000.00

Material didáctico

Fase nacional: 24 textos de 200 hojas c/u

c/l= 800 X \$ 100.00 la

copia X 30 pers. = 2'400,000.00

Fase regional 575 textos X \$ 8,000.00 4'500,000.00

Total 135'810,000.00

DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL

CONTROL GRAFICO DE AVANCES DE PROYECTOS

PROYECTO: 48020301

FECHA: 7-ENERO-DE NOV-89

UNIDAD DE EJECUCION: DIRECCION GENERAL DE EXTENSION EDUCATIVA DPTO. DE SUP. ACADÉMICA

CLAVE DEL PROYECTO: 48020301

PLAN DE TRABAJO: FORMACION DEL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE LOS RECURSOS HUMANOS; FORMACION PEDAGOGICA DE DOC.

FECHA DE EJECUCION: 7-ENERO-DE NOV-89

OBJETIVO: PROMOVER LA FORMACION Y ACTUALIZACION DE PROFESORES EN EL AREA PEDAGOGICA? MEDIANTE ACCIONES TENDIENTES A RESOLVER PROBLEMAS DE DE DOCENCIA? QUE PERMITAN UNA OPTIMIZACION DEL PROCESO ENGERANZA APRENDIZAJE.

SEMA 1 MODULO PEDAGOGICO
1 PROGRAMACION DE EVENTOS
4 PAQUETES DIDACTICOS
4 EVENTOS NACIONALES REGIONALES Y LOCALES

INSTRUMENTOS DE EVALUACION: MA. VICTORIA LIMA D. NCTE
\$135'810,000.00

CLAVE	SUBPROYECTO ACTIVIDAD	MES												RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD			
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC				
0100	DIAGNOSTICO Y ANALISIS DE NECESIDADES DE CAPACITACION	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
0101	PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
0102	SELECCION DE EVENTOS 1989	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
0200	MODULO PEDAGOGICO PARA DOCENTES	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
0201	PLANIFICACION DE LOS MODULOS A) FORMACION BASICA	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
0202	INSTRUMENTACION DEL MODULO PEDAGOGICO	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	-DIDACTICA: UN ENFOQUE TECNICO - METODOLÓGICO	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	-FUNDAMENTOS PARA LA ELABORACION DE PROGRAMAS DE ESTUDIO	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	-INVESTIGACION EDUCATIVA -INTRODUCCION A LA PSICOLOGIA DEL ADOLESCENTE	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
0203	SEGUIMIENTO Y EVALUACION	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
0300	LOGISTICA DE OPERACION	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL

CONTROL GRAFICO DE AVANCES DE PROYECTOS

PLANE
PROYECTO
FECHA

2011
1

DENOMINACION DEL AREA: DIRECCION TECNICA, SUBDIRECCION DE EXT. EDUCAT. DPTO. DE SUP. ACADÉMICA

CLAVE GENERAL: 4R020301

TITULO DEL PROYECTO: RECONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS HUMANOS: FORMACION PED PARA DOC.

PERIODO DE EJECUCION: 2-ENERO-15-NOV-1992

OBJETIVO: PROMOVER LA FORMACION Y ACTUALIZACION DE PROFESORES EN EL AREA PEDAGOGICA, MEDIANTE ACCIONES TENDIENTES A RESOLVER PROBLEMAS DE DOCENCIA, QUE PERMITAN UNA OPTIMIZACION DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

- ACTIVIDADES:
- 1 MODULO PEDAGOGICO
 - 1 PROGRAMACION DE EVENTOS
 - 4 PAQUETES DIDACTICOS
 - 4 EVENTOS NACIONALES, REGIONALES Y LOCALES.

LUGAR: VICTORIA LINDA
VALOR ESTIMADO: \$155'010.000.00

CICLO	SUBPROYECTO ACTIVIDAD	F	MES												TOTAL	
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV			
0301	OPERACION DE EVENTOS	F														
0302	EVALUACION Y SEGUIMIENTO	F														
		F														
		F														
		F														
		F														
		F														
		F														
		F														
		F														
		F														
		F														
		F														
		F														
		F														
		F														

**METODOLOGIA PARA EVALUAR PROGRAMAS DE
FORMACION Y ACTUALIZACION DE DOCENTES**

Como se señaló en la introducción, el objetivo de este trabajo es proponer una metodología para la evaluación de programas de Formación y Actualización Docente en las áreas pedagógica y --- científica tecnológica de la DGETI, con la finalidad de:

1. Justificar y verificar la eficiencia de los objetivos, alcances, estrategias, calidad de los instructores multiplicadores, la capacidad y habilidad de los docentes (alumnos), la importancia de los contenidos, métodos, equipo, material, etc.
2. Fundamentar y verificar los contenidos propuestos en las actividades (Cursos) del programa de Formación y Actualización Pedagógica de acuerdo con los requerimientos de su práctica docente.

Esta propuesta metodológica pretende ser un medio para recopilar información sobre las actividades que constituyen los programas de Formación de Docentes. Con la cual no interesa -- desarrollar un trabajo exhaustivo, sino en términos generales, sugerir una serie de criterios que permitan llevar a cabo los -- procedimientos necesarios en un programa de evaluación.

Criterios

1. La evaluación debe ser compatible con los objetivos del programa de Formación y Actualización Pedagógica Docente, atendiendo la congruencia con los objetivos de cada actividad -- (Curso) y estar en vinculación con la práctica docente.

2. Que los contenidos seleccionados en las actividades del programa sean válidos, es decir que respondan a los requerimientos de los planes y programas de estudio vigentes en la educación tecnológica; así como a las expectativas del desarrollo tecnológico e industrial de los próximos años.
3. Obtener los resultados de la evaluación del programa a través del aprovechamiento y optimización de la infraestructura administrativa y docente de la DGETI.

Medios para obtener la información

Con base en los criterios anteriores se requiere para llevar a cabo y recabar información sobre el programa, la colaboración de los siguientes:

1. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, quien determinará las acciones evaluativas que se realizarán en cada programa, en base a su carácter normativo, de supervisión y control que le otorga la administración pública.
 - 1.1 Subdirecciones Regionales, serán las encargadas de atender, promover y controlar las acciones diseñadas para evaluar los programas de Formación y Actualización de Docentes desarrolladas en los planteles dependientes.
 - 1.2 Planteles, serán los Centros de Estudios Tecnológicos y Centros de Bachillerato Tecnológico, quienes se responsabilizarán de llevar a cabo las acciones especificadas para la evaluación de los programas de Formación y Ac-

tualización de Docentes en las áreas pedagógica y científico tecnológica.

- 2.- Entre los instrumentos y procedimientos que se recomiendan para la obtención de datos, se pueden incluir: pruebas objetivas, técnicas de registro, escalas de actitud, entrevistas, inventarios de interés, cuestionarios, encuestas de opinión, etc.; así como también se podrá trazar un plan de investigación en base a procedimientos tradicionales, experimentales, o se podrá realizar un análisis del costo/beneficio que produce el programa. Cabe mencionar que cualquiera de las opciones que se elijan deben someterse a un plan estricto de investigación.

Procedimiento

1. Determinar el modelo de evaluación, tomando como base los siguientes enfoques: Aproximación de Sistemas y Toma de Decisiones primordialmente, más no por ello se descartan los modelos basados en el logro de Objetivos y en Juicios, extrayendo de éstos, los aspectos que más se ajustan a las características del programa de formación y actualización de Docentes; hay que recordar que éstos fueron los cuatro enfoques que se abordaron en el desarrollo de este trabajo.
 - 1.1 Hacer un análisis de las variables del programa, tales como: usuarios, sexo, edad, formación profesional; duración, alcances, metas, objetivos, cobertura, contenidos, la diversidad de técnicas de enseñanza, etc.

2. Analizar e interpretar los resultados obtenidos de la evaluación por nivel de operación, con el fin de:
- 2.1 Identificar aciertos y deficiencias en el programa de - Formación y Actualización Pedagógica Docente, como por ejemplo: la organización, metas, objetivos, las actividades contempladas, los recursos humanos, materiales y financieros.
 - 2.2 Replantear los objetivos y metas de las actividades del programa. Aquí es necesario que si los objetivos y metas son ambiguos o ambiciosos, éstos se clarifiquen o se reduzcan las metas, con el fin de que los logros sean más factibles.
 - 2.3 Descubrir qué condiciones del proceso enseñanza-aprendizaje han mejorado por parte del docente. En este punto, interesa saber si el profesor ha incorporado a su práctica docente los aspectos técnico pedagógicos necesarios para el mejor desarrollo de su actividad.
 - 2.4 Reorientar los mecanismos de operación en cuanto a los efectos multiplicadores del programa. Aprovechar la estructura organizativa de la Subdirecciones Regionales - en su área técnica, y formar instructores multiplicadores y que éstos atiendan las necesidades de formación y actualización por plantel, de acuerdo a sus requerimientos.
 - 2.5 Buscar los períodos propicios para la implantación del programa. En este punto se recomienda que sea en los períodos de receso escolar: en enero y agosto respectivamente, de acuerdo con el calendario escolar vigente o en su caso en cursos sabatinos.

- 2.6 Pretender que tanto el programa de Formación y Actualización Pedagógica Docente como su evaluación, sea un proceso permanente. La idea es plantear un programa con diferentes niveles de aplicación, es decir, un nivel de capacitación: en éste se introducirá a los docentes de nuevo ingreso en el conocimiento y manejo de elementos técnico-pedagógicos básicos; en el nivel de actualización se pondrá al día al docente de las innovaciones desarrolladas en el campo de la educación, y finalmente; - el nivel de superación en el que se buscará que el docente mejore su práctica docencial imprimiéndole un sello de eficiencia y eficacia.
3. Proporcionar la información necesaria que permita establecer el tipo de decisiones que deberán tomarse con respecto al programa.

Las actividades propuestas en el programa de Formación y Actualización Pedagógica corresponden al proyecto de Mejoramiento de los Recursos Humanos que entrará en vigencia a partir de enero de 1989; los niveles de aplicación expuestos en esta propuesta pertenecen a los lineamientos de desconcentración señalados por la administración pública.

Independientemente de las finalidades que se señalaron al inicio de esta metodología: la fundamentación de los objetivos de evaluación de los programas de Formación y Actualización Docente de la DGETI y el procurar establecer una congruencia con la práctica docente y los planes y programas de estudio, tiene otras implicaciones desde el punto de vista operacional, como por ejemplo:

1. Que los programas de Formación de Docentes debe tener diferentes modalidades, coberturas, duración, etc.
2. Que los niveles de conocimiento de los programas sean gradualmente más complejos.
3. Que los programas de Formación y Actualización de Docentes en la DGETI, tengan una continuidad, de tal manera -- que el profesor gradualmente adquiriera una especialización en docencia.

CONCLUSIONES

Los modelos categorizados dentro de estos cuatro enfoques o marcos referenciales; proporcionan marcos conceptuales y/o procedimientos útiles para evaluar programas de diferente clase, independientemente de la categoría a la cual pertenecen.

Por otra parte, las categorías de los enfoques aquí presentados pueden ser vistos como una manifestación de la evolución de la evaluación. Cada categoría añade algo más a la anterior, así el concepto de evaluación, alcances, metodología e instrumentación se hacen cada vez más ricos. Esto no significa que la última categoría (Enfoques Basados en la Aproximación por Sistemas) es la más completa y perfecta, más bien significa que en este momento, el evaluador tiene más herramientas y guías para ejecutar un trabajo de acuerdo al sujeto u objeto que se pretenda evaluar.

Existen diferencias importantes para el evaluador ya que el tipo de programa que se pretenda evaluar determinará la complejidad de la evaluación; entre estas diferencias se pueden encontrar, además de una gama de campos una variedad en los alcances, dimensiones, duración, claridad y especificidad de las entradas o insumos del programa, la complejidad de métodos y el grado de innovación que representan.

El papel de las preguntas en una evaluación de programas es muy importante pues representan un procedimiento para la especificación de todas las cuestiones que serán respondidas en la evaluación y son el corazón de la misma y deben organizarse de manera que puedan ser respondidas eficazmente. La principal fuente de información para las preguntas evaluativas es la identificación de la evidencia de que el programa se desarrolla de acuerdo a lo planeado. Además, las evaluaciones son por naturaleza políticas y sociales. Es decir, la publicación y usos de

los hallazgos puede influenciar la toma de decisiones de gobiernos, instituciones e individuos para apoyar o rechazar a los -- programas, a sus patrocinadores o a sus participantes, el número de preguntas y su especificidad harán la evaluación manejable.

ANEXOS

(TABLA 1)

COMPARACION DE CUATRO MODELOS DE EVALUACION.

MODELO CRITERIO	SCRIVEN	STAKE	PROVUS	STUFFLEBEAM
Definición de Evaluación	Registro y comparación de los datos de la ejecución con una escala ponderada de las metas	Descripción y valoración de un programa educacional	Comparación de la ejecución con los estándares.	Definición, obtención y uso de la información para la toma de decisiones.
Propósito	Establecer y justificar el mérito o el valor. La evaluación tiene muchos roles.	Describir y juzgar programas educativos basados en un proceso formal de indagación.	Determinar el mejoramiento, continuación o terminación de un programa	Proporcionar información relevante a los decisores.
Enfasis	Comparación de la ejecución o producto con estándares, metas o objetivos previamente establecidos.	Recolección de información descriptiva de varias audiencias	Identificación de las discrepancias entre estándares y ejecución usando un enfoque grupal.	Producción de reportes evaluativos usados para la toma de decisiones.
Tipo de Evaluación	- Formativa - Sumaria - Comparativa	Formal e Informal	- Diseño - Instalación - Proceso - Producto - Costo	Contexto Insuño Proceso Producto
Papel del Evaluador	Responsable de juzgar el mérito de una práctica educacional.	Especialistas interesados en la recolección, procesamiento e interpretación de información descriptiva.	Miembro de un equipo que participa en el mejoramiento y administración del programa.	Especialistas que proporcionan información evaluativa a los decisores.
Criterios para juzgar la Evaluación	1) Debe estar basada en las metas 2) Debe indicar valor 3) Debe tener un enfoque holístico.	1) Debe ser panorámica no microscópica 2) Debe incluir información descriptiva y valorativa 3) Debe proporcionar respuestas inmediatas para la toma de decisiones. 4) Debe ser formal (Objetiva, científica y confiable).	1) Involucramiento del equipo. 2) Asumir correspondencia de uno a uno entre el diseño y la solución. 3) Comparar la ejecución contra los estándares como un instrumento para el mejoramiento. 4) Realimentación periódica.	1) Validez interna 2) Validez externa 3) Confiable 4) Objetividad 5) Relevancia 6) Importancia 7) Alcance

(TABLA 2)
 CARACTERÍSTICAS COMPARATIVAS DE LOS ENFOQUES DE EVALUACIÓN.

	Enfoques basados en el logro de objetivos.	Enfoques basados en juicios	Enfoques basados en la toma de decisiones	Enfoques basados en la aproximación por Sistemas
Definición de evaluación y propósito	La evaluación es la determinación del grado en el cual se ha de un programa sus logros.	La evaluación es la descripción y juicio de resultados reales; una valoración de su mérito	La evaluación es el proceso de definir, obtener y usar información para juzgar decisiones alternativas.	La evaluación es el proceso de identificar, cuantificar o medir las relaciones entre entradas y salidas del Sistema; determinar la combinación de factores mediadores que maximizan los resultados dada una entrada constante de recursos y controlar los efectos de sistemas externos.
Ejemplos	Tyler (1942); Messel y Michalski (1967) Hammond (1969) Boyle y Jahans (1970); Poppan y Baker (1971); Morgan (1970)	Stake (1967); Scribner (1967); Forstrand (1971); Knox (1969).	Stufflebeam et al. (1971); Provas (1971); Tripodi, Fellini y Epstein (1971); Alkin (1969); Lannrock, Smith y Warren (1971); Clark y Olsen (1977).	Alkin (1972); Knox, Meiroux y Darkenwald (1973); Young (1971); Van Gighen y Hill (1971) Yost y Mannin (1973); Pepper (1973).
Rol del Evaluador.	El evaluador debe manejar metodológicamente la medición relativa a lo que será evaluado, analizar los datos sobre la ejecución y formular reportes significativos y descriptivos.	El evaluador debe ser un recolector de información, un sintetizador de información y un juez.	El evaluador debe ser un especialista en información de sistemas quien proporcione información a los decisores.	El evaluador debe identificar y controlar tantos factores como sea posible, que sean significativos para los resultados del sistema.
Identificación de los decisores.	Los decisores son maestros y representantes del comité curricular.	Los decisores pueden ser maestros, administradores o consumidores	Los decisores son identificados generalmente como administradores.	Los decisores son los responsables del programa.
Metodología.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aislamiento de los aspectos que serán evaluados. 2. Definición de variables relevantes y/o involucramiento de los miembros de la comunidad. 3. Identificación de metas, objetivos y estándares. 4. Valoración de la conducta descrita en los objetivos. 5. Desarrollo de criterios de medición e instrumentación. 6. Proporcionar a los alumnos varias alternativas de aprendizaje. 7. Medición del progreso del programa hacia el logro de sus objetivos. 8. Análisis e interpretación de datos. 9. Ajuste del programa y formulación de recomendaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción de los objetivos curriculares. 2. Búsqueda de la lógica del programa. 3. Obtención de información a través de observación directa, instrumental. 4. Organización de la información. 5. Procesamiento de datos descriptivos. 6. Comparación y emisión de juicios. 7. Recomendaciones para futuras acciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recolección, organización, análisis y reporte de información en cada uno de los tipos de evaluación llamados: evaluación del contexto o evaluación del diseño, evaluación de las entradas o instalación, evaluación del proceso y evaluación del producto o certificación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecimiento de los objetivos del sistema 2. Establecer un criterio de medición. El objetivo de ser medible o cuantificable en alguna forma. 3. Definición de las variables relevantes, categorizadas como limitaciones y decisiones. 4. Explicación de las interacciones entre variables. 5. Análisis de las variables interrelacionadas en un modelo técnico considerando los valores que cada variable puede asumir. 6. Evaluar la solución o la función objetivo de la relación E/S, el grado en el que los metas se logran o simplemente la lógica del diagrama.

GLOSARIO

- 1.- Actualización: acción y efecto de proporcionar a los profesores del Subsistema, información sobre los procesos y productos más actualizados de la ciencia y la tecnología a través de la realización de diversos eventos.

- 2.- Adiestramiento: se maneja el término adiestramiento, ya que lo señala la Ley Orgánica de la Administración Pública. Es proporcionar destreza en una habilidad, casi siempre mediante una práctica más o menos prolongada de trabajo de carácter muscular o motriz.

- 3.- Aprendizaje: proceso de sucesivas reestructuraciones de los esquemas internos del sujeto, en interacción, con los objetos del conocimiento, que modifican o transforman las pautas de conducta del sujeto, y en alguna forma a los objetos mismos. Aprendemos cuando construimos socialmente el conocimiento y cuando nos apropiamos individualmente de él.

- 4.- Bachillerato Tecnológico: se refiere a la modalidad educativa del nivel medio superior, que ofrece el Sistema Educativo en su forma propedéutica. Aquí el estudiante tiene una doble opción por un lado, continuar su educación en el nivel superior (licenciatura) o integrarse al sector productivo, es decir, el bachillerato es bivalente, propedéutico y terminal.

- 5.- Capacitación: en términos generales se entiende como la adquisición de conocimientos, principalmente de carácter técnico, académico y administrativo.

- 6.- Ciencia: proceso histórico, social y cultural que construye paradigmas para explicar objetiva y racionalmente los fenómenos que se presentan en los diversos planos de la -- realidad.
- 7.- Contingente o contingencia: se refiere a los resultados -- que pueden o no suceder en la evaluación de un programa, -- curso o actividad.
- 8.- Curso: se presenta como una estrategia o modalidad pedagógica, en la que se plantea el énfasis en el conocimiento y comprensión de aspectos teóricos. Su finalidad es proporcionar al docente una visión panorámica de especialización a nivel introductorio o bien puede ser en una temática específica. La actividad se centra en el especialista que -- funge como instructor o conductor.
- 9.- Currículum de la Educación Tecnológica: concepto globalizador (que se expresa técnicamente a través de planes y -- programas de estudio); que encierra los valores e intereses de una sociedad con relación a la formación de educandos del nivel medio superior en concepciones de la ciencia y la tecnología.
- 10.- Docencia: la docencia se manifiesta como una educación -- organizada, intencional, metódica. El concepto de docencia implica al de enseñanza y hace referencia a situaciones educativas en las que se realiza un proceso de enseñanza-aprendizaje; en este sentido la docencia tiene como propósito central el de propiciar aprendizajes individual y socialmente significativos. La docencia requiere para

su ejercicio adecuado, del conocimiento, análisis y en su caso, el manejo de las variables que concurren en la situación educativa: individual, aprendizaje, contextuales e instrumentales y metodológicas.

- 11.- Desarrollo: comprende integralmente al hombre en toda la formación de la voluntad, cultivo de la inteligencia, - - sensibilidad hacia los problemas humanos, capacidad para dirigir).

Este proceso puede entenderse como la maduración integral del ser humano. Formación de la personalidad.

- 12.- Desarrollo educativo: es categorizado como una actividad relacionada con la indagación e involucra tres procesos; la invención de una idea (prototipo) la producción y - - organización concreta del producto y su prueba de materiales curriculares, planes organizacionales y otros instrumentos y medios educacionales.

- 13.- Educación Tecnológica: proceso social que sistematiza y - orienta la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), mediante dos modelos educativos: prope- déutico y terminal dirigido a generar el desarrollo integral de las potencialidades científicas tecnológicas de - servicios y culturales para los egresados de secundaria.

- 14.- evaluación: es la determinación del valor de algo. In- - cluye la obtención de información para usarla a fin de - -

juzgar el valor de un programa, producto, procedimiento u objetivo o la utilidad potencial de alternativas diseñadas para el logro de metas específicas.

- 15.- Evaluación Costo-Beneficio: debe estimar todo objetivo - predeterminado así como cualquier resultado incidental - que pudiera emerger del programa que debe ser también estimado. Al mismo tiempo los costos deben estimarse antes de la etapa de recabación de datos.

- 16.- Evaluación Educativa: producir conocimientos ya sea general o específico, el cual no se tenía previamente; al --- responder preguntas de selección, adopción, apoyo valor - de materiales y actividades educativas.

- 17.- Evaluación formativa: Popham, introduce el concepto de - evaluación formativa, Bloom la contempla como una de las etapas de su modelo. Scriven: señala que es tratar de -- mejorar una secuencia instruccional que se está desarro-- llando.

- 18.- Evaluación inicial: en su modelo Bloom propone la evalua-- ción inicial para la obtención de información, análisis y diagnóstico y preinscripciones de acuerdo al grado en el que han sido alcanzados los objetivos.

- 19.- Evaluación de programas: se refiere a la determinación de la eficiencia y eficacia de la operación de las institu-- ciones, ya sean éstas de educación, salud o de otra índole.

- 0.- Evaluación sistemática: las herramientas de la investigación se ponen al servicio del proceso de juzgar. En su forma de investigación la evaluación establece criterios claros y específicos para el éxito o fracaso de programas. Reúne además, sistemáticamente pruebas y testimonios de una manera representativa de las unidades de que se trate, a expresiones cuantitativas y los compara con los criterios que se habían establecido. Luego saca conclusiones acerca de la eficacia, el valor, el éxito del fenómeno que se está estudiando.
- 21.- Evaluación sumaria: es valorar los méritos de secuencias instruccionales ya completas (Scriven).
- 22.- Excelencia académica: se sustenta en las diferentes concepciones del quehacer académico, mismas que motivan el desarrollo de formación de profesores, aunado a esto, se vincula a una cultura didáctica, como resultado de un desarrollo educativo basado en publicaciones sobre planeación curricular, sistemas abiertos individualizados, enseñanza programada, evaluación académica, etc.
- 23.- Experiencia de aprendizaje: se refiere a la interacción que se establece entre el estudiante y las condiciones externas del medio ante las cuáles éste reacciona. El aprendizaje ocurre por la conducta activa del que aprende, quién asimila lo que él mismo hace, no lo que hace el profesor. Puede darse el caso de que 2 estudiantes compartan la misma clase y vivan, no obstante 2 experiencias diferentes.

- 24.- Formación Docente: se refiere a la acción y efecto de dotar a los profesores del Subsistema de elementos teóricos, metodológicos, prácticos y reflexivos, en aspectos técnico-pedagógicos, para el ejercicio de la docencia y el conocimiento y manejo de la variable que concurren en ella, a través de la realización de diversos eventos.
- 25.- Holístico (a): teoría psicológica del organismo de un individuo en su totalidad.
- 26.- Indagación: comprende varias actividades comunes en la educación, entre ellas la evaluación educativa. Dentro de la indagación empírica, los datos son generalmente observaciones o medidas indirectas de conductas, percepciones o aspiraciones. La indagación histórica trata más con el examen de la evidencia narrativa disponible que se relaciona con algún fenómeno histórico-social de interés. En la indagación filosófica, se manejan proposiciones formales, o sea reglas de la lógica.
- 27.- Investigación: es la actividad orientada a la obtención de conocimiento generalizable a través de la invención y prueba de proposiciones sobre relaciones entre variables o la descripción generalizable de fenómenos.
- 28.- Investigación evaluativa: tiene como objeto, medir los efectos de un programa por comparación con las metas que se propuso alcanzar, a fin de contribuir a la toma de decisiones subsiguientes acerca del programa y para mejorar la programación futura.

29.- Laboratorio de docencia: se denomina así la modalidad didáctica que tiene como pretensión profundizar en la reflexión de una temática educativa, científica o tecnológica, mediante la utilización de paradigmas; en un laboratorio los participantes aportan al grupo sus experiencias y reflexiones, se buscan alternativas de solución a problemas concretos. La tarea se centra en el grupo.

30.- Modelo: permite que la teoría funcione como instrumento interpretativo, al sugerir qué términos teóricos pueden vincularse con determinados materiales de observación.

El hombre propone una teoría y a partir de ésta constituye un modelo por medio del cuál explica el suceso. Consciente o inconscientemente, establece una relación comparativa entre algo que acaba de pasarle y algo que conoce bien.

En esa relación atribuye las propiedades de lo que conoce a los hechos que está tratando de explicar. Los modelos se hayan implicados en el acto de pensar, porque hacen accesible a la deliberación, los contextos dentro de los cuáles el conocimiento particular asume su específico ámbito de posibilidades y en los que el valor realiza su función directiva.

31.- Modelos de evaluación: tienen como propósito ayudar a sistematizar la multiplicidad de roles que la evaluación puede tomar en las decisiones educativas. Las metas de tales modelos es la de identificar los puntos cruciales en la toma de decisiones dentro del proceso educativo.

Su principal función es la de identificar las necesidades de información o de toma de decisiones que deben ser consideradas al planear la evaluación.

32.- Planeación: incluye el diseño y conducción de actividades enfocadas a la aplicación del conocimiento de la investigación y desarrollo.

33.- Práctica Docente: determinar a través de un proceso de - abstracción-concreción una serie de conceptos teóricos- - estructurales, tales como docencia, conocimientos, vínculo maestro-alumno, aprendizaje-grupal, curriculum, etc.; que permiten comprenderla y aplicarla como una totalidad concreta.

34.- Profesionalización de la docencia: es en el sentido de - proporcionar una formación especializada que contribuya a hacer de la práctica docente una actividad profesional. Es decir, una actividad que es objeto de estudio y aprendizaje.

35.- Programa: se refiere a la fijación de prioridades, se--- cuencias y se sincronizan los pasos a seguir para la consecución exitosa, de las metas en dónde el factor tiempo debe quedar necesariamente incluido. Además constituye - una serie de órdenes.

36.- Programación por objetivos: centra la elaboración de programas en los objetivos conductuales.

Este modelo es, a la vez, la representación más precisa - del eficientismo y de la aplicación del pensamiento tecnocrático de la educación; la elaboración técnica de los -- objetivos conductuales, toma como referencia las especi-- ficaciones que establece Mager.

37.- Superación Académica: así se denomina a los programas y - modalidades didácticas que propicia la formación pedagó-- gica y la actualización científico-tecnológica del perso-- nal docente adscrito a la DGETI.

38.- Superación Profesional: es la acción de propiciar que la planta docente de la DGETI, obtenga un grado académico -- determinado, mediante la concertación de acciones con --- instituciones de nivel superior y el aprovechamiento de - estrategias ya establecidas por el Sistema Educativo Na-- cional.

39.- Taller: es la modalidad didáctica que tiene como objetivo la elaboración de un producto académico concreto, estruc-- turado éste sobre una base teórica, lo cuál implica el -- análisis. La integración y la reinterpretación del con-- tenido para generar un producto.

40.- Tecnología: herramienta instrumental de la ciencia, cons-- truida a partir de los principios de ésta, que permita a las sociedades aprovechar mejor a la naturaleza y optimi-- zar procesos en la producción de bienes materiales.

- 41.- **Tecnología Educativa:** el término tiene diferentes significados, tomamos el que más se ajusta al enfoque que se ha manejado en la DGETI, "La tecnología educativa es una colección de conocimientos técnicos, sobre el desarrollo y conducción de la educación en una forma sistemática, basados en la investigación científica".

En el sentido tradicional se refiere a los medios de comunicación nacidos de la revolución electrónica, que pueden emplearse con propósitos educacionales, ya que por sí mismos o en combinación con maestros y libros de texto.

Estos medios incluyen la radio, la T.V., las películas, los dispositivos de instrucción programada, las computadoras y los auxiliares audiovisuales, en general; su aplicación al proceso enseñanza-aprendizaje tiende a asociarse con máquinas y aparatos electrónicos.

El sentido moderno hace hincapié en un método integrado y sistemático de diseñar, planear, poner en marcha y valorar el proceso total de enseñanza y de aprendizaje, en términos de objetivos específicos, información derivada de la investigación sobre el aprendizaje humano y el proceso de comunicación y utiliza los mejores medios, humanos y técnicos para llegar al estudiante con la información, los conocimientos y los estímulos más adecuados.

- 42.- **Variables de Aprendizaje:** se entiende como las características o rasgos relativos a la naturaleza, tipos y niveles de los resultados del proceso de docencia, tales como: conocimientos, habilidades, destrezas, hábitos y actitudes.

Contextuales: son las características y rasgos del entorno social y de las instituciones educativas, tales como - el Sistema Educativo Nacional, actividades económicas, -- políticas, culturales, etc.

Individuales: se refieren a las características psicobiológicas y socioculturales, tanto de estudiantes como de - profesores; estos elementos afectan necesariamente las -- posibilidades reales de los aprendizajes que pretende --- cada persona o que pretende cada escuela.

Instrumentales y Metodológicas: aquí se incluyen las ca-- racterísticas y rasgos de los métodos, técnicas, procedi-- mientos y recursos educativos: organización académica, -- diseño curricular, planeación y programación de la ense-- ñanza, materiales didácticos de apoyo al proceso enseñan-- za-aprendizaje, evaluación, investigación educativa; sis-- temas, métodos y técnicas de administración educativa, -- etc.

4.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ACKOOF, R.L. Un concepto de planeación de empresas.
Edit. Limusa, México, 1978.
- 2.- AIRASIAN, P.W. Designing summative evaluation studies at local level. En W.J. Popham (Ed) Evaluation in education. Berkely, California: Mc Cuthan. 1974.
- 3.- ALKIN, M.C. The use bihavioral objectives in evaluation, relevant or irrelevant? Trabajo presentado en la 18 th. Anual ETS Western Regional Conference on testing Problems San Francisco, 1969.
- 4.- ARIAS, GALICIA Fernando. Administración de Recursos Humanos. Edit. Trillas, 1973 México, D. F.
- 5.- BLOOM, B.S., HASTING, T.J. y MADAUS, G.F. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. N.Y.: Mc Graw-Hill-1972.
- 6.- BOYLE, P.G. JAHANS, IR. Handbook of adult education N.Y. The Mc. Cuthan, 1973.
- 7.- CLARCK, C.D. y OLSEN, J.B. Cost-benefit evaluation Journal of Research on development in education. 1977.
- 8.- DIAZ BARRIGA, Angel. Didáctica y currículum Convergencias en los programas de estudio. Edit. Nuevomar, 4ª Ed. 1986, México, D. F.
- 9.- FORENHAND, G.A. An evaluation system for curriculum innovation. Teacher's College Record. 1971.

- 10.- GUBA, E.G. y STUFFLEBEAM, D.L. Evaluation: the process of stimulating, aiding and abetting insihgful action. Ponencia presentada en el 2th phi Delta Kappa Natio-
nal Symposium for proffesors of education a Rese---
arch; Boulder, Colorado, Noviembre 1968.
- 11.- HAMMOND, R. Context evaluation of instruction in local -
level school destries. Educational Technology,
1969.
- 12.- HOUSE, E. Assumptions Underlying evaluation models.
Journal of Educational Research. 1978.
- 13.- KIRBY, I.T. An Approach To decision making. Disertación
no publicada en la Universidad de Illinois, 1965,
citado por W.E. Carter A. Taxonomy of evaluation
Models: we of evaluation Models in program evalua-
tion, 1975. ERIC. ED.
- 14.- KNOX, A. MEZIROW, J.; Darkenwald G. Evaluating adult
basic education: a strategy and a manual New York:
Columbia University. Teachers College, center for
adult Education.
- 15.- KNOX, A.B. Continuos Program evaluation administration of
continuing education. Nathan C. Shaw (ED) Washing-
ton. D.C. National Association for public School
Education, 1969.
- 16.- LAMROCK, A.L. SMITH, A.D. WARREN, P.W. Evaluation: lts -
scope and system for evaluation developoment. --
Documento presentado para la Junta de Directores
de Investigación de la Cía. New Start Co. Atawa,
1971.

- 17.- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Colección Porrúa 14^a Edic. México, 1988.
- 18.- LINDVALE, C.M. u COX, R. Evaluation as a Tool in curriculum, development. The I.P.I. evaluation program. AERA. - Monograph Series On Curriculum Evaluation Núm. 5 Chicago: Rand Mc. Nally & co. 1970.
- 19.- Manual general de organización de la Secretaría de Educación Pública. México, D. F. Feb. 1982.
- 20.- Manual de Organización de la DGETI, enero 1985.
- 21.- Manual del Director de planteles de educación tecnológica industrial. SEP. México, D. F. Dic. 1986.
- 22.- MORGAN, R. An approach to evaluation: a model for evaluating The North Carolina Exemplary Program, 1970. ERIC. ED.
- 23.- PAULSON, C.F. A Strategy for evaluation desing Mammouth, Oregon: Teachiny Research, 1970.
- 24.- PEPER, J.B. An Ontological. Model of evaluation. A. dynamic model of evaluation. A. dynamic model for aiding organizational developoment. Presentación - preparada para la Reunión anual del American Educational Research Association Louisiana, 1973.
- 25.- POPHAM, J.W. Educational evaluation Englewood Cliffs, N. J. Pretice Hall, 1975.
- 26.- POPHAM, J.W. y BAKER, E.I. Establesihing instruccional - goals Englewood Cliffs, N.J.: pretice-Hall 1971.

- 27.- Plan Nacional de desarrollo 1983 - 1988. Poder Ejecutivo Federal, Secretaría de Programación y Presupuesto. México, D. F. junio 1983.
- 28.- Programa Nacional de educación, cultura, recreación y deporte. 1984 - 1988, Poder Ejecutivo Federal. SEP. México, D. F., agosto 1984.
- 29.- PROVUS, M. Discrepancy evaluation for educational programs improvement and assensment. Berkelly, Califor--
nia: Mc Cuthan 1974.
- 30.- RABASA, EMILIO y CABALLERO GLORIA. Mexicano esta es tu --
Constitución del H. Congreso de la Unión. México,
D. F. Feb. 1982.
- 31.- Reglamento interior de la SEP. Publicado en el Diario
Oficial de la Federación
- 32.- SCRIVEN, M. Definitions, explanations and Theories. En
H. Feigl, M. Scriven y G. Maxwell (Eds), Minne-
sota studies in the philosophy of science. Vol.
II Mineapolis, Mines.: University of Minnesota
Press, 1958.
- 33.- SCRIVEN, MICHAEL. "The metodology of evaluation", en la .
obra Perspectives of Currículum Evaluation. -
Ralph W. Tyler. Robert M. Gagné, y Michael - -
Scriven. American Educational. Research Asso-
ciation AERA Monograph series on Currículum Eva-
luation número 1 (Chicago Rand Mc Nally & Co.) -
1967.

- 34.- SEP. Documentos sobre la Ley Federal de Educación Pública.
Secretaría de Educación Pública. México, 1974.
- 35.- SEP. "DGETI 2010", serie: "La educación tecnológica frente
a los retos del siglo XXI". Vol. III. México 1987.
- 36.- SEP/DGETI. "Actualización y superación académica", serie
"La educación tecnológica frente a los retos del siglo
XXI". Vol. IV. México, D. F. 1988 (Anteproyecto).
- 37.- SEP/SEIT. "La dirección general de educación tecnológica -
Industrial. DGETI. México, D. F. Sept. 1976.
- 38.- SEP/DGETI. "Modelo de desarrollo" serie "La educación tec-
nológica frente a los retos del siglo XXI". Vol. III.
México 1987.
- 39.- SEP/SEIT. Escuelas y carreras de educación tecnológica.
Catálogo 1986 - 1987, México, D. F. Sept. 1986.
- 40.- SEP/SEIT. La educación tecnológica. Memoria
México, Nov. 1982.
- 41.- SEP/SEIT. Evaluación de la enseñanza técnica en México.
México, D. F.. Sept. 1973.
- 42.- STAKE, R.E. The Contenance of educational evaluation.
Teachers Collage Record. 1967
- 43.- STAKE, R.E. y DENNY, T. Need concepts and technique for
utilizing more fully the potential of evaluation.
En R.W. Tyler (Ed.) Educational evaluation: new
roles, new means. The 68 th Yearbook of the Na-
tional Society for the Study of education. Parte
II. Chicago; University of Chicago Press, 1969.

- 44.- STEELE, S.R. Contemporary appacs to program evaluation and their implications for evaluating programs for - evaluating programs for desadvantaged adults. Syracuse, New York; ERIC Clearinghouse on Adult Education, 1973.
- 45.- STUFFLEBEAM, D.L.; FOLEY, W.J. GEPHART, W.J.; GUBA, E.G.; HAMMOND, R.L.; MERIMAN, H.O. y PROVUS, M. M. Educational evaluation an decesino making in education Itasca, Illinois: Peacock, 1974.
- 46.- STUFFLEBEAM, D. L. Alternative approaches to educational evaluations. En D. L. Stufflebeam (Ed) Evaluation in education: current applications. Berkeley, California, Mc. Cuthan. 1974.
- 47.- TRIPODI, T.I. EPSTEIN, I. y C. Mc.Murray "Dilemma's en evaluation: Implications for administrators of social action programs", American Journal of Orthopsychiatry", VL, Núm. 15 1970.
- 48.- TYLER RALPH. W. Principios básicos del Currículum. Edit. Troquel, Buenos Aires 1973.
- 49.- VAN GIGCH, J.P. y Hill, R.E. Using Systems analysis to -- implement cost - effectoveness and program budgeting in education: Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications 1971.
- 50.- WEISS H. CAROL. Investigación evaluativa, métodos para de terminar la eficacia de los programas de acción. Edit. Trillas, México, 1985.

- 51.- WORTHEN, B.R. y SANDERS, J.R. Educational evaluation:
Theory and practice. Worthington, Ohio: Charles
A. Janes 1973.
- 52.- YOST, M. y MONNIN, F.A. Systems approach to the develop-
ment of an evaluation system for ESEA Title III -
projects 1969 ERIC, ED.
- 53.- YOUNG, S. Organization as a total system. En L. Browder
(ED) Emerging patherns of administrative accounta-
bility. Berkeley. Calif. Mc.Cuthan, 1971.